



Radixact®

Manual de aplicação de tratamento

Data da revisão: 2019-05
1062472-PTB A
Versão 2.0.0.X



Sistema de aplicação de tratamento Redixact®

Manual de aplicação de tratamento

Sede da Accuray Incorporated

1310 Chesapeake Terrace
Sunnyvale, CA 94089 EUA

Local de fabricação da Accuray Incorporated

1209 Deming Way
Madison, WI 53717 EUA

Accuray International Sarl

Route de la Longeraie, 9
1110 Morges Suíça

Accuray Asia Ltd

Unidades 910-11, 9/F
Ocean Centre, Harbour City
5 Canton Road, Tsim Sha Tsui, KL, Hong Kong

Accuray Japan K. K.

Shin-Otemachi Building 7F
2-2-1, Otemachi, Chiyoda-ku
Tokyo 100-0004, Japão

**Fabricante responsável pela colocação dos produtos no mercado**

Accuray Incorporated
1310 Chesapeake Terrace
Sunnyvale, CA 94089 EUA

Patrocinador na Austrália

Emergo Australia
Level 20 Tower II
Darling Park
201 Sussex Street
Sydney, NSW 2000
Austrália

Atendimento ao cliente

Para obter mais informações, solicitar documentação ou em caso de problemas que precisem de serviço, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray (América do Norte) pelo número +1-866-368-4807, entre em contato com seu distribuidor ou visite a guia Services (Serviços) no endereço:
www.accuray.com



NOTA: Se o seu centro trabalha com um prestador de serviços terceirizado, contate-o diretamente para resolver os seus problemas técnicos.

Copyright © 2001-2019 Accuray Incorporated.
Todos os direitos reservados.

Este documento, o software (© 2001-2019) e os produtos a que este documento se refere, bem como quaisquer outros materiais relacionados, são informações com direitos autorais e de propriedade da Accuray Incorporated, com exceção do software de código aberto descrito abaixo, e não podem ser utilizados nem distribuídos sem autorização por escrito da Accuray Incorporated. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem a permissão por escrito da Accuray Incorporated. A TomoTherapy Incorporated é uma subsidiária integral da Accuray Incorporated. Todas as referências à Accuray Incorporated neste documento também, necessariamente, incluem referência à TomoTherapy Incorporated por definição.

A Accuray Incorporated se reserva o direito de revisar esta publicação e fazer alterações no conteúdo periodicamente, sem obrigação por parte da Accuray Incorporated de notificar tais revisões ou alterações.

A Accuray Incorporated fornece este guia sem garantias de qualquer tipo, expressas ou implícitas, incluindo, entre outras, garantias implícitas de comercialização e adequação para uma finalidade específica. A Accuray Incorporated e seus diretores, executivos, representantes, subsidiárias, funcionários, agentes, herdeiros e cessionários não assumem nenhuma responsabilidade, legal ou não, expressa ou implícita, por lesão, morte ou perdas para com consumidores, usuários ou pessoal de serviço técnico, resultantes do manuseio inadequado dos produtos Accuray por pessoal não autorizado, não treinado ou não qualificado. A Accuray Incorporated se isenta expressamente de qualquer responsabilidade, legal ou não, por abuso, negligência, uso inapropriado ou violações de componentes do Sistema Accuray por pessoas não autorizadas, não treinadas ou não associadas de alguma outra forma à Accuray Incorporated.

Informações de marcas comerciais

IBM é uma marca comercial registrada da International Business Machines Corporation. Microsoft e Windows são marcas comerciais registradas da Microsoft Corporation.

O logotipo estilizado da Accuray, CyberKnife, VSI, M6, TomoTherapy, H Series, Tomo, TomoH, TomoHD, TomoHDA, TomoEDGE, TomoHelical, TomoDirect, Hi·Art, PreciseART, PreciseRTX, Radixact, Accuray Precision e iDMS, Iris, Xchange, RoboCouch, InCise, MultiPlan, Xsight, Synchrony, Synchrony Fiducial Tracking, Synchrony Lung Tracking, Synchrony Respiratory Modeling, InTempo, TxView, PlanTouch, QuickPlan, CTrue, VoLO, Planned Adaptive, TQA, TomoLink, TomoPortal, OIS Connect e AERO Accuray Exchange in Radiation Oncology são marcas comerciais ou marcas registradas da Accuray Incorporated nos Estados Unidos e outros países e não podem ser usadas ou distribuídas sem autorização por escrito da Accuray Incorporated. O uso das marcas comerciais da Accuray Incorporated exige a autorização por escrito da Accuray Incorporated.

Os seguintes logotipos são marcas comerciais registradas da Accuray Incorporated:



Informações de garantia

Se algum produto Accuray tiver sido de alguma forma modificado, todas as garantias associadas a tal produto serão anuladas. A Accuray Incorporated não assume qualquer responsabilidade, legal ou não, sobre a modificação ou a substituição não autorizada de subsistemas ou componentes.

Com os cuidados e a manutenção adequados, a vida útil esperada do sistema é de 10 anos.

O Sistema Accuray, incluindo cada estação de trabalho do computador e software do sistema associado, foi validado para demonstrar que o sistema irá executar de acordo com o esperado. A instalação de softwares adicionais não liberados pela Accuray Incorporated (por exemplo, de terceiros, disponíveis no mercado, etc.) nessas estações de trabalho com computador não é permitida. Isso inclui todas as atualizações do Microsoft® Windows®. Todo e qualquer efeito sobre a operação segura e prevista do Sistema Accuray causado pela introdução de software adicional é desconhecido, e a Accuray não se responsabiliza pelo impacto causado pela adição de tal software.

Manutenção de hardware e software

Apenas pessoal de serviço qualificado deve reparar ou fazer a manutenção dos componentes de hardware do sistema. Se você acreditar que os componentes de hardware do Sistema Accuray ou os recursos e funções associados a ele não estão apresentando o desempenho esperado, ou se estiverem trazendo resultados inconsistentes com seus protocolos de pesquisa e clínicos estabelecidos, ligue para o Atendimento ao Cliente da Accuray (América do Norte) no número 1-866-368-4807, entre em contato com seu Distribuidor ou visite a guia Services (Serviços) no endereço:

www.accuray.com

Descarte do dispositivo

Quando um produto da Accuray chegar ao fim da sua vida útil e a sua instalação desejar remover o dispositivo, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray para desativar, desinstalar e descartar adequadamente os componentes.

Utilização de software de terceiros

O software da Accuray Incorporated está sendo distribuído junto com um determinado software de terceiros que está à disposição do público sob licenças de software de código aberto. Avisos relacionados a tais softwares

de terceiros e os termos da licença em que estes componentes de software foram obtidos pela Accuray estão localizados neste guia do usuário, em todas as notas de versão aplicáveis ou na caixa “sobre” do respectivo programa de software que é exibida ao cliente. O código fonte para um componente de software de código aberto aplicável está disponível mediante solicitação por escrito. O registro automático de imagens é baseado nas rotinas de “Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing”, publicado pela Cambridge University Press, que são usadas com permissão.

Instruções de uso do Sistema Accuray

A operação segura do Sistema Accuray exige especial atenção quanto aos sérios perigos associados ao uso de aceleradores lineares e equipamentos de radioterapia complexos e as maneiras de evitar ou minimizar os riscos, bem como a familiaridade com procedimentos de emergência. Operações descuidadas do Sistema Accuray ou realizadas por pessoas não treinadas podem danificar o sistema, seus componentes ou outras partes; causar baixo desempenho ou acarretar acidentes pessoais graves e possivelmente a morte. Todos os que operam, fazem reparos e manutenção ou que de alguma outra forma estão envolvidos com o Sistema Accuray devem ler, compreender e se familiarizar por completo com as informações constantes deste manual, bem como tomar precauções para proteger a si mesmos, seus colegas, os pacientes e o equipamento. Para cada etapa da instalação, serão fornecidas advertências e avisos específicos para determinadas atividades.

A equipe de funcionários deve ser treinada pela Accuray Incorporated antes que o Sistema Accuray seja usado para fins clínicos ou de pesquisa. A documentação do Sistema Accuray foi originalmente elaborada, aprovada e fornecida em inglês (EUA).

As declarações a seguir têm o objetivo de alertar o usuário sobre eventuais condições que podem resultar em ferimentos ao paciente (atenção) ou condições que possam afetar os componentes do sistema (aviso).



Atenção

As declarações de atenção descrevem eventuais condições que podem resultar em ferimentos graves ou fatais ao paciente ou aos funcionários da instalação. Cada declaração de atenção apresenta a eventual condição e como evitá-la.



Aviso

As declarações de aviso descrevem eventuais condições que podem afetar o desempenho do sistema ou causar danos aos seus componentes. Cada declaração de aviso apresenta a eventual condição e como evitá-la.

Declaração do dispositivo de prescrição



Aviso: Leis federais restringem a venda deste dispositivo a médicos ou mediante solicitação de um médico.



Conteúdo

Capítulo 1 Fundamentos da aplicação do tratamento

Secção 1-1 Segurança do sistema de aplicação

Segurança geral do sistema

◆ Efeitos colaterais indesejáveis	5
◆ Uso do sistema de tratamento	5
◆ Segurança do sistema de laser	16
◆ Segurança elétrica	17
◆ Garantia de qualidade (QA)	17
◆ Etiquetas	18
◆ Símbolos	20

Uso de mecanismos de segurança

◆ Intertravamentos abertos e fechados	31
◆ Intertravamento de entrada	32
◆ Botão Parar	33
◆ Botões Parada de emergência	34
◆ Botões de desligamento de emergência da instalação	36

Responsabilidades do operador

◆ Segurança relativa à radiação	38
◆ Verificar o sistema de monitoramento do paciente	38
◆ Protocolo da sala de tratamento	39
◆ Limpar componentes	39
◆ Manutenção e serviço planejados	41
◆ Caixa de diálogo Alteração do feixe	42
◆ Diretrizes de geração de imagens para o planejamento de tratamento	43

Secção 1-2 Coordenadas e movimentos

Coordenadas e isocentros

- ◆ Sistema de coordenadas fixo (IEC f) 46
- ◆ Isocentros virtuais e da máquina 47

Eixos, planos e lasers

- ◆ Eixos e planos 49
- ◆ Lasers estacionários verdes 50
- ◆ Lasers móveis vermelhos 52

Movimentos de translação e rotação

- ◆ Translações da mesa 54
- ◆ Rotações do paciente 56

Posições e ajustes da mesa

- ◆ Posições pré-programadas da mesa 58
- ◆ Ajustes de translação e rotação 58

Secção 1-3 Controles do sistema

Painel de ativação do sistema e

Unidade de distribuição de energia

- ◆ Painel de ativação do sistema 62
- ◆ Unidade de distribuição de energia 63

Console de status

- ◆ Chaves de modo 65
- ◆ Indicadores e controles de procedimento 66
- ◆ Parar uma varredura ou um tratamento 66

Painel de controle de posicionamento

- ◆ Posições da mesa e do laser 67
- ◆ Usar a guia principal 67
- ◆ Exibir informações do paciente 69
- ◆ Notas de configuração 70
- ◆ Verificar os ajustes da mesa 71
- ◆ Guia de movimento do degrau 71
- ◆ Indicadores de status da mesa 74
- ◆ Controles de mesa do console de aplicação de tratamento 76

Teclado de controle da mesa

- ◆ Interface do Teclado de controle da mesa 78
- ◆ Modo de flutuação livre 80

Movimentação da mesa	
♦ Movimento vertical	81
♦ Movimento longitudinal	82
Indicadores de controle de status	
♦ Indicadores de status do Painel de controle de posicionamento	83
♦ Indicadores de status do Teclado de controle da mesa	83
Componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™	
♦ Marcadores LED externos respiratórios Synchrony®	85
♦ Matriz da câmera respiratória Synchrony®	89
♦ Colete respiratório do Synchrony®	90
♦ Armazenagem dos componentes do Synchrony®	92
Fiduciais implantados	
♦ Princípios para a colocação de marcas fiduciais	95
♦ Marcas fiduciais aprovadas para rastreamento de tecidos moles	96

Capítulo 2 Software do Console de aplicação de tratamento

Secção 2-1 Visão geral do Console de aplicação de tratamento

Tela inicial	
♦ Quadro superior	104
♦ Painel	108

Secção 2-2 Ferramentas

Visualizar e posicionar imagens de paciente	
♦ Coordenadas do Visualizador de imagens	116
♦ Ferramentas do Visualizador de imagens	116
♦ Opções do Visualizador de imagens	119
♦ Posicionar uma imagem de paciente	120

Secção 2-3 Guias de fluxo de trabalho

Características comuns	
◆ Lista Procedimentos	124
◆ Dados da máquina auxiliar	125
◆ Barra de status do sistema	126
◆ Posição da mesa (milímetros)	126
◆ Informações da Câmara de monitoramento	126
◆ Ângulo do gantry (graus)	127
◆ Detalhes do procedimento	127
◆ Tempo (segundos)	128
Guia Executar	
◆ Preparar calibração	129
◆ Status da calibração	129
◆ Total do procedimento	130
Guia Varredura	
◆ Configurações da Reconstrução CTrue	131
◆ Seletor de cortes	133
◆ Guia VOI	135
◆ Notas de configuração	135
◆ Preparar varredura	136
◆ Imagem CTrue	137
Guia Registro	
◆ Imagens de registro	139
◆ Orientação	139
◆ Aceitar registro	139
◆ Exportar tela	143
◆ Equilíbrio	144
◆ Quadrado	144
◆ Filtro de imagem CTrue	145
◆ Guias Dose e lasers, VOI e Ângulos do feixe	146
◆ Registro automático	148
◆ Controles de registro manual	150
◆ Ajustes de translação e rotação	152
◆ Teclas de atalho de registro	154

Guia Tratar	
◆ Preparar tratamento	157
◆ Correção automática do eixo Z	157
◆ Campo IEC Y (mm)	159
◆ Relatório de aplicação e Relatório de resumo	159
◆ Área de status	159
◆ Pausar e Reiniciar o tratamento	160
◆ <i>TomoDirect</i> recursos	162
◆ Recursos comuns de sincronização de movimento	164
◆ Synchrony® Fiducial Tracking™	179
◆ Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling	182
◆ Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling	185

Capítulo 3 Procedimentos do sistema

Secção 3-1 Tarefas e informações básicas

Iniciar e desligar o sistema	
◆ Iniciar o sistema a partir do desligamento	190
◆ Iniciar o sistema a partir do modo em espera	191
◆ Colocar o sistema no modo em espera	191
◆ Desligar o sistema	192
◆ Reiniciar o sistema após uma interrupção	193
◆ Restaurar o sistema após uma interrupção de energia	194
Aquecimento diário	
◆ Finalidade do aquecimento	195
◆ Realizar o aquecimento	196
Air Scan diário	
◆ Finalidade do Air Scan	198
◆ Realizar um Air Scan	198
Calibração do número da CT	
◆ Preparar uma varredura de calibração do número da CT	200
◆ Posicionar o objeto simulador <i>Tomo</i>	201
◆ Realizar procedimento de calibração do número da CT	203
◆ Resultados da calibração do número da CT	203
Evitar a irradiação do Conjunto de unidades laterais	
◆ Informações de prevenção	205
◆ Considerações dosimétricas	207

Secção 3-2 Procedimentos de segurança

Resolver interrupções do sistema	
◆ Garantir a segurança do paciente	210
◆ Mensagem de interrupção do sistema	211
◆ Entrar em contato com o serviço	212
◆ Interrupções de desligamentos de emergência	212
◆ Interrupções por falha de energia	213
◆ Interrupções do feixe ligado	215
◆ Interrupções iniciais de configuração	216
◆ Resolver uma interrupção antes do tratamento	216
◆ Tipos de interrupções no fluxo de trabalho no Console de aplicação de tratamento	218
◆ Resolver interrupções recuperáveis do sistema	219
◆ Resolver interrupções irre recuperáveis do sistema	221
Retrair manualmente a mesa e remover um paciente	
◆ Retrair manualmente o tampo da mesa com energia	225
◆ Retrair manualmente a mesa sem energia	226
◆ Remover um paciente do tampo da mesa	227
Desligar e iniciar o servidor de dados e o rack do servidor	
◆ Reiniciar o servidor de dados	228
◆ Desligar o rack do servidor	229
◆ Inicializar o rack do servidor	232

Secção 3-3 Varredura, posição e tratamento

Preparar paciente e equipamento	
◆ Dispositivos de imobilização	236
◆ Configurar componentes do Synchrony [®] Respiratory Modeling [™]	236
Realizar varredura do paciente	
◆ Preparar uma varredura de imagem <i>CTrue</i>	238
◆ Posicionamento do paciente	239
◆ Realizar a varredura de imagem <i>CTrue</i>	241
Registrar a imagem <i>CTrue</i>	
◆ Realizar registro de imagem	242
◆ Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)	244
Posicionar o paciente para tratamento	
◆ Ajustar translações do paciente	246
◆ Ajustar rotações do paciente	248

Tratar o paciente sem o Synchrony®	
Tratar o paciente com o Synchrony®	
Revisar registro	
♦ Revisão local das imagens <i>CTrue</i>	258
♦ Análise remota das imagens <i>CTrue</i>	258
Tratamento sem varredura de imagem <i>CTrue</i>	
♦ Uso de marcas de referência existentes	262
♦ Uso de marcas de referência planejadas remarcadas	262
Obter imagem de planejamento MVCT	
Fração complementar	
♦ Verificar a Duração da Fração Complementar	267
♦ Verificar a duração do feixe da fração complementar	
<i>TomoDirect</i>	268
♦ Executar uma fração complementar	269

Apêndice A Mensagem de erro e atenção

O que fazer com mensagens de erro e atenção	
Mensagens de erro e atenção do Console de aplicação de tratamento	
♦ Interrupções do sistema	274
♦ Erro geral do aplicativo	278
Mensagens de erro e atenção do Painel de controle de posicionamento	



Capítulo 1

Fundamentos da aplicação do tratamento

Seção 1-1	
Segurança do sistema de aplicação	3
Seção 1-2	
Coordenadas e movimentos	45
Seção 1-3	
Controles do sistema	61



Segurança do sistema de aplicação

Segurança geral do sistema	4
Uso de mecanismos de segurança	31
Responsabilidades do operador	38

Segurança geral do sistema

Esta seção descreve informações fundamentais de segurança relacionadas ao uso do sistema de aplicação de tratamento. Os operadores devem observar esta orientação o tempo todo ao usar o sistema de aplicação de tratamento.

◆ Efeitos colaterais indesejáveis	5
◆ Uso do sistema de tratamento	5
◆ Segurança do sistema de laser	16
◆ Segurança elétrica	17
◆ Garantia de qualidade (QA)	17
◆ Etiquetas	18
◆ Símbolos	20



ATENÇÃO: O sistema de tratamento é um dispositivo de radiação. O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.

- Apenas pessoal treinado apropriadamente deve operar o Sistema de aplicação de tratamento Radixact®.
- O sistema de tratamento deve ser armazenado e operado em uma área segura. Em nenhum momento, qualquer pessoa não autorizada, incluindo pacientes, deve estar presente nessa área segura, a menos que esteja acompanhada por pessoal autorizado da instalação.
- Consulte este manual, o *Treatment Planning Manual* (Manual de planejamento de tratamento) e o iDMS® *Data Management Manual* (Manual de gerenciamento de dados iDMS) fornecidos pela Accuray Incorporated para obter instruções, informações de segurança e recomendações.
- Verifique se toda a sinalização exigida por códigos locais para a operação de um dispositivo de radiação está afixada.
- Ao operar o sistema de tratamento, siga os procedimentos e os requisitos estipulados pelo Responsável pela segurança relativa à radiação de sua instalação.
- Verifique se todas as blindagens do gantry estão instaladas antes de operar o sistema de tratamento.
- Certifique-se de que todos os mecanismos de segurança funcionem corretamente, conforme especificado no *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



ATENÇÃO: Alguns dispositivos independentes podem não ser seguros, compatíveis ou aceitáveis para o uso com os produtos Accuray. Antes de usar qualquer produto independente com qualquer produto Accuray, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

◆ Efeitos colaterais indesejáveis

O sistema de tratamento emite radiações ionizantes que podem causar efeitos colaterais indesejáveis, tais como náuseas, queimaduras, danos nos nervos e até mesmo a morte. Para ajudar a prevenir esses efeitos colaterais, todo o pessoal que opera o sistema de tratamento deve ser treinado adequadamente.

◆ Uso do sistema de tratamento

Uso pretendido

O Sistema de aplicação de tratamento Radixact deve ser usado para a aplicação de radioterapia, radioterapia estereotáxica ou radiocirurgia estereotáxica em tumores ou outros tecidos-alvo. A radiação de raios X de megavoltagem é aplicada com as técnicas de tratamento rotacional, não rotacional, de intensidade modulada (IMRT) ou não modulada (não IMRT/ conformal de três dimensões) e usando fluxos de trabalho orientados por imagem (IGRT) e não orientados por imagem, de acordo com o plano aprovado pelo médico.

Indicações de uso

O Sistema de aplicação de tratamento Radixact é indicado para a aplicação de radioterapia, radioterapia estereotáxica ou radiocirurgia estereotáxica em tumores ou outros tecidos-alvo em qualquer lugar do corpo sob a direção de um profissional clínico licenciado.

Treinamento



ATENÇÃO: O sistema de tratamento é um dispositivo que emite radiação, e a utilização incorreta pode provocar acidentes pessoais graves ou morte. Apenas uma equipe devidamente formada e treinada é qualificada para criar um plano de tratamento e aplicar um procedimento de tratamento usando o sistema de tratamento.

Licenciamento do produto

Os sistemas Accuray têm recursos que exigem licenciamento. Esses recursos são mencionados neste documento. A disponibilidade de determinados recursos depende da configuração do seu sistema. Para obter informações sobre as opções de licenciamento, entre em contato com seu representante de vendas ou com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Protocolo da sala de tratamento



ATENÇÃO: O sistema de tratamento gera radiação nos *imaging, treatment, and quality assurance procedures* (procedimentos de geração de imagens, tratamento e garantia de qualidade). Antes de iniciar um procedimento, certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e que a entrada da sala esteja fechada para evitar exposição desnecessária à radiação.



ATENÇÃO: A obtenção excessiva de imagens kV pode causar ou contribuir para uma dose mais alta depositada na pele do paciente, resultando em queimaduras por radioterapia. Para evitar ou reduzir esse efeito colateral:

- Use o número mínimo necessário de imagens kV.
- Use a técnica de raios X de dose mais baixa que atenda a todos os outros requisitos de rastreamento de acordo com os protocolos e práticas padrão da sua clínica.



ATENÇÃO: Os dados ou a confidencialidade do paciente podem ficar comprometidos se uma estação de trabalho ficar sem vigilância. Para evitar isso, bloqueie ou encerre a estação de trabalho antes de sair. Além disso, você pode limpar as informações do paciente da tela da estação de trabalho se não estiver mais trabalhando com ela.



ATENÇÃO: Podem ocorrer lesões graves se alguma parte do corpo obstruir o caminho dos componentes mecânicos que movem a mesa de tratamento ou o tampo da mesa. Verifique sempre se os operadores, pacientes e espectadores estão posicionados em locais seguros e se a área está livre de objetos obstrutivos antes de mover a mesa.



ATENÇÃO: Para evitar o deslocamento involuntário do paciente durante o movimento da mesa, não permita que itens (tais como, roupas de cama, dispositivos de fixação, cabeamento ou avental do paciente, membros, cabelos, etc.) fiquem projetados para fora do tampo da mesa. O deslocamento involuntário do paciente pode resultar no deslocamento da aplicação de radiação e em possíveis lesões para o paciente. Conforme indicado neste manual, verifique sempre se o caminho do movimento do paciente está livre de obstruções, incluindo itens projetados para fora do tampo da mesa.



AVISO: Podem ocorrer danos na mesa de tratamento, coberturas do gantry ou outra propriedade se algum objeto obstruir o caminho da mesa de tratamento ou do tampo da mesa. Verifique sempre se a área está livre de obstruções e se a mesa está livre para se deslocar por todo o trajeto necessário para a irradiação antes de movimentar a mesa ou de iniciar um procedimento.

Requisitos da instalação



ATENÇÃO: Para operar um dispositivo de emissão de radiação, obedeça aos procedimentos e requisitos impostos por sua instalação. Não fazer isso pode resultar em lesões ao paciente, tratamento incorreto para o paciente ou danos ao equipamento.

- Certifique-se de que as sinalizações exigidas pelos códigos locais foram colocadas. Essas sinalizações alertam o pessoal responsável pela operação sobre a presença de radiação e de dispositivo de radiação.
- Obedeça a todos os procedimentos e requisitos de monitoramento definidos pelo Responsável pela segurança relativa à radiação (RSO – Radiation Safety Officer) da sua instalação.

Considerações de compatibilidade eletromagnética



ATENÇÃO: Precauções especiais relativas à compatibilidade eletromagnética devem ser tomadas ao usar todo equipamento médico elétrico. O sistema de tratamento deve ser instalado e operado de acordo com as informações eletromagnéticas fornecidas pela Accuray Incorporated.

Os equipamentos portáteis e móveis de comunicação por rádio frequência podem afetar o equipamento médico elétrico. A Accuray Incorporated recomenda que você observe e verifique a operação normal caso opere o sistema de tratamento com equipamentos de comunicação por radiofrequência portáteis ou móveis na sala de tratamento.

Instale e utilize o sistema de tratamento em um local que esteja de acordo com as informações fornecidas no *Site Planning Guide* (Guia de planejamento do local). Você pode solicitar uma cópia do guia de planejamento do local por meio do Atendimento ao Cliente da Accuray.



AVISO: Para evitar possíveis danos ao sistema ou ao equipamento, recomenda-se que outros equipamentos elétricos não sejam utilizados adjacentes ou empilhados no sistema de tratamento. Se for necessária a utilização de equipamentos adjacentes ou empilhados, todos os equipamentos devem ser observados para verificar o funcionamento normal na configuração em que serão utilizados. A utilização de outros cabos diferentes dos fornecidos pela Accuray Incorporated pode levar a um aumento da emissão de radiofrequência ou diminuição da imunidade do sistema de tratamento.

Com base na aplicação clínica e na análise de riscos, as funções essenciais e o desempenho do sistema de tratamento são definidos com relação a:

- Emissões de dose exatas
- Projeção correta do sistema de posicionamento a laser
- Qualidade da geração de imagens MVCT sem influência de artefato durante um procedimento de posicionamento
- Movimento e posicionamento precisos das partes móveis (gantry, colimador multilâminas, garra, mesa do paciente, sistema de posicionamento a laser) de acordo com a configuração do plano de tratamento sem movimento inesperado
- Armazenamento e transferência corretos do plano de tratamento
- Exibição precisa de todos os dispositivos de indicação

O cliente ou o usuário do sistema de tratamento deve garantir que o sistema de tratamento seja utilizado no ambiente eletromagnético especificado nas tabelas:

- Orientação e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas – Tabela 201 da EMC
- Orientação e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Tabela 202 da EMC
- Orientação e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Tabela 204 da EMC
- Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações por RF portáteis e móveis e o sistema de tratamento – Tabela 206 da EMC

A utilização do sistema de tratamento em ambiente eletromagnético diferente desse ambiente pode resultar no funcionamento anormal do sistema de tratamento. Os equipamentos de comunicações por RF portáteis e móveis podem afetar o funcionamento normal do sistema de tratamento. O cliente ou o usuário do sistema de tratamento deve garantir que ele seja usado no ambiente eletromagnético recomendado.

Orientação e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas – Tabela 201 da EMC

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientações
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O sistema de tratamento utiliza energia de RF somente para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e é pouco provável que causem quaisquer interferências com equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Não aplicável	O sistema de tratamento é adequado para uso em todos os estabelecimentos, com exceção dos estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação de baixa tensão que abastecem construções utilizadas para fins domésticos.
Flutuações de tensão/emissões flutuantes IEC 61000-3-3	Não aplicável	

Orientação e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Tabela 202 da EMC

Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientações
Descarga eletromagnética (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV por contato ±15 kV por via aérea	±8 kV por contato ±15 kV por via aérea	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso for coberto por um material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/explosão IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de alimentação ±1 kV para linhas de entrada/saída	±2 kV para linhas de alimentação ±1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade das linhas de alimentação deve ser a de um ambiente hospitalar ou comercial comum.

Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientações
Surto IEC 61000-4-5	±1 kV de linha(s) para linha(s) ±2 kV de linha(s) para o terra	±1 kV de linha(s) para linha(s) ±2 kV de linha(s) para o terra	A qualidade das linhas de alimentação deve ser a de um ambiente hospitalar ou comercial comum.
Quedas de tensão, breves interrupções e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	<5% U_T (queda >95% na U_T) para 0,5 ciclo 40% U_T (queda 60% na U_T) para 5 ciclos 70% U_T (queda 30% na U_T) para 25 ciclos <5% U_T (queda >95% na U_T) para 5 s	Não aplicável Não aplicável Não aplicável <5% U_T (queda >95% na U_T) para 5 s	A qualidade das linhas de alimentação deve ser a de um ambiente hospitalar ou comercial comum. Se o usuário do sistema de tratamento precisar que a operação permaneça contínua durante interrupções na alimentação, recomenda-se que o sistema de tratamento seja alimentado de uma fonte de energia sem interrupções ou bateria.
Campo magnético da frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Os campos magnéticos da frequência de alimentação devem estar nos níveis característicos de um ambiente hospitalar ou comercial comum.

NOTA: U_T é a tensão da linha de CA antes da aplicação do teste de nível.

Orientação e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética – Tabela 204 da EMC

Teste de imunidade	IEC 60601Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientações
			O equipamento de comunicações por RF móvel e portátil não deve ser usado perto de nenhuma parte do sistema de tratamento, incluindo cabos, além da distância recomendada de separação calculada da equação aplicável à frequência do transmissor.
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2 \sqrt{P}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
			em que P é a potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo dos transmissores de RF fixos, determinadas por um levantamento eletromagnético do local^a, devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada faixa de frequência.^b Pode ocorrer interferência nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 

Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientações
--------------------	--------------------------	-----------------------	--

NOTA: Em 80 MHz e 800 MHz, é aplicada a faixa de frequência mais alta. Essas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.

^aAs intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para telefones de rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV, não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerada a realização de um levantamento eletromagnético do local. Se a intensidade medida do campo no local em que o sistema de tratamento é utilizado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável acima, deve-se verificar se o sistema de tratamento apresenta funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou mudar o local do sistema de tratamento.

^bNa faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades do campo devem ser menores que 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações por RF portáteis e móveis – Tabela 206 da EMC

O sistema de tratamento foi projetado para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF radiada são controladas. O cliente ou o usuário do sistema de tratamento pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicações por RF móvel e portátil (transmissores) e o sistema de tratamento, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.

Potência de saída nominal máxima do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3

Potência de saída nominal máxima do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmissores classificados com uma energia de saída máxima não listados acima, a distância d de separação recomendada em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a classificação de energia de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA: A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação é aplicável para intervalos maiores de frequência. Essas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.

Substituição de fusíveis, baterias e outras peças

Não há peças que possam ser reparadas pelo operador associadas ao sistema de tratamento durante o uso normal. Técnicos de serviço qualificados e treinados pela Accuray Incorporated serão responsáveis por manter e reparar componentes sujeitos a deterioração durante o uso normal (como fusíveis ou baterias).

Fiduciais implantados



ATENÇÃO: O uso de materiais implantados não aprovados pode resultar em tratamentos inadequados para o paciente. Utilize apenas fiduciais aprovados pela Accuray Incorporated para uso com o sistema. O rastreamento com marcas fiduciais implantadas foi validado usando apenas marcas fiduciais aprovadas.

Operação do sistema de parada



ATENÇÃO: Se o paciente precisar de ajuda ou se o sistema operar de maneira inesperada, interrompa ou encerre a operação do sistema para prevenir lesão ao paciente ou à equipe da instalação. Consulte “Uso de mecanismos de segurança” (página 31) para obter mais informações.

Seleção de plano e paciente



ATENÇÃO: O tratamento incorreto pode ser aplicado se você não selecionar o paciente e o plano corretos. Antes de começar uma varredura de imagem CTrue™ ou procedimento de tratamento, certifique-se de selecionar o paciente e o plano corretos usando qualquer meio de verificação disponível, como uma foto, para identificar o paciente.

Restrição ao peso do paciente



ATENÇÃO: A inclinação da mesa pode causar a aplicação imprecisa de radiação para um procedimento de tratamento. A mesa não foi projetada para suportar um peso maior que 200 kg (440 lb). Certifique-se de que o peso distribuído do paciente sobre a mesa não seja maior que 200 kg (440 lbs).

Pontos de esmagamento



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione um botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

Considerações sobre informações de saúde protegidas



IMPORTANTE: Não nomeie arquivos ou pastas utilizando informações de identificação do paciente. Se o sistema apresentar um erro ao importar ou exportar esses arquivos ou pastas, ele vai expor os nomes dos arquivos e pastas ao pessoal de serviço, resultando em exposição protegida das informações de saúde. Sempre se certifique de estar em consonância com os regulamentos locais relativos à proteção de informações de cuidados de saúde pessoais, como a Lei de portabilidade e responsabilidade de seguro saúde (HIPPA – Health Insurance Portability and Accountability Act), de acordo com os requisitos da sua instalação.

Dispositivos eletrônicos implantados e colocados no corpo



ATENÇÃO: A radiação e a interferência eletromagnética (IEM) podem afetar a operação de dispositivos eletrônicos implantados e colocados no corpo de pacientes (por exemplo, marca-passo). A expectativa é que a radiação e a IEM do sistema de tratamento seja semelhante à de outros sistemas baseados em acelerador linear. Antes de realizar varredura ou tratar um paciente portador de dispositivo eletrônico implantado no corpo, recomenda-se seguir as etapas abaixo:

- Entre em contato com o fabricante do dispositivo a respeito de suscetibilidade à radiação e IEM.
- Deve ser verificado se os dispositivos estão funcionando corretamente após a exposição à radiação.
- Consulte as devidas recomendações de organizações profissionais como, por exemplo, a American Association of Physicists in Medicine, no relatório nº 45: *Management of Radiation Oncology Patients with Implanted Cardiac Pacemakers* (Relatório Task Group 34).

Software de proteção contra vírus e Firewalls

A Accuray Incorporated emprega uma solução de antivírus contra malware disponível no mercado que inclui uma lista branca instalada no computador do Console de aplicação de tratamento, do Gateway e dos Nós de revisão de registro. As atualizações periódicas não são necessárias porque o software só permite a execução de aplicativos autorizados previamente, de acordo com a lista de permissões.

O sistema iLinksm emprega um único Dispositivo de segurança como seu principal ponto de conexão à rede do hospital e Dispositivos de segurança adicionais por conexão a cada sistema ou cofre. Todos os Dispositivos de segurança vêm como padrão, como parte de seu Sistema Accuray, e são necessários para a funcionalidade completa do *iLink*.

Cada um dos Dispositivos de segurança tem sua configuração ajustada às necessidades exatas de cada local de implantação e seus usuários. Essas configurações incluem o fornecimento de regras de controle de acesso específicas do local e do produto e a conversão do endereço da rede de cada dispositivo protegido pelos Dispositivos de segurança. As regras de controle de acesso e as conversões dos endereços da rede restringem o tráfego de entrada e saída de alguns aplicativos e programas selecionados, aprovados pela Accuray Incorporated.

Uso de equipamento não aprovado

O uso de equipamentos ou acessórios não aprovados pela Accuray Incorporated para uso com o sistema de tratamento pode resultar em danos ao equipamento ou lesões pessoais. A Accuray Incorporated não se responsabiliza por danos ou lesões resultantes do uso de equipamentos ou

acessórios não aprovados. Consulte os documentos anexos fornecidos pelo fabricante do acessório para precauções de segurança, requisitos de manutenção, condições e limites de uso.

Uso de acessórios

Os acessórios de posicionamento do paciente fornecidos pela Accuray Incorporated ou por um terceiro fabricante podem causar efeitos adversos na precisão do tratamento. Se um acessório estiver incluído na imagem de planejamento, mas não estiver incluído na configuração do tratamento, poderá haver sobredosagem. Se um acessório não estiver incluído na imagem de planejamento, mas estiver incluído na configuração do tratamento, poderá haver atenuação adicional (dispersão) e subdosagem. Para planejar e aplicar um tratamento preciso, verifique se a configuração da imagem de planejamento e a configuração do tratamento são consistentes e contêm os mesmos acessórios dentro do campo de visualização do tratamento.

Consulte os documentos anexos fornecidos pelo fabricante do acessório para precauções de segurança, requisitos de manutenção, condições e limites de uso.



ATENÇÃO: O uso de dispositivos de fixação de terceiros pode provocar tratamentos inadequados para o paciente. Verifique se todos os acessórios ou dispositivos de fixação que possam obstruir e atenuar o feixe de radiação estão incluídos na imagem de planejamento. Verifique se a configuração para cada tratamento do paciente corresponde à configuração da imagem de planejamento.

◆ Segurança do sistema de laser



ATENÇÃO: Os feixes de laser podem causar danos permanentes na retina. Nunca olhe diretamente para os feixes do laser. Instrua o paciente a não olhar diretamente para os feixes do laser.



ATENÇÃO: Se não forem usados os lasers Classe II concebidos para uso com o sistema de tratamento, pode ser que o paciente não fique corretamente posicionado antes do tratamento. Não use nenhum outro equipamento de laser com o sistema de tratamento.

◆ Segurança elétrica



ATENÇÃO: Não conecte componentes periféricos que não estejam em conformidade com o sistema de tratamento. Componentes periféricos fora de conformidade podem danificar componentes ou lesar pacientes durante a operação do sistema. Somente periféricos que estejam em conformidade com a norma aplicável para esse componente e que tenham sido aprovados pela Accuray Incorporated devem ser conectados ao sistema de tratamento.

◆ Garantia de qualidade (QA)

Procedimentos de QA obrigatórios



ATENÇÃO: Não trate um paciente se os procedimentos de QA agendados ou obrigatórios não tiverem sido cumpridos. Os procedimentos agendados de QA devem ser feitos por pessoal clínico qualificado, de acordo com as práticas e os protocolos aceitos, relevantes às aplicações e à utilização específicas da máquina.

Manutenção do Sistema Accuray



ATENÇÃO: Apenas o pessoal de serviço qualificado deve fazer reparos e a manutenção dos sistemas Accuray. A manutenção incorreta pode resultar em lesão pessoal e/ou danos aos componentes do sistema. Se você considerar que o sistema de tratamento precisa de manutenção, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Utilização dos procedimentos de QA



ATENÇÃO: Tratar um paciente com um procedimento de QA pode causar lesões graves ao paciente. Não trate um paciente com um procedimento de QA. Confirme se os pacientes e a equipe estão fora da sala de tratamento antes de fazer procedimentos de QA. Os procedimentos de QA devem ser realizados somente por uma equipe clínica qualificada para fins de garantia de qualidade.

Planos otimizados



AVISO: A qualidade dos planos otimizados e criados no sistema de tratamento depende da qualidade dos dados inseridos pelos usuários. Quaisquer irregularidades ou incertezas sobre unidades de dados de entrada, identificação ou qualidade de qualquer natureza deverão ser detalhadamente investigadas antes do uso.

Arquivos de calibração e comissionamento



ATENÇÃO: Tratamentos baseados em dados incorretos de calibração ou comissionamento podem provocar acidentes pessoais graves ou morte do paciente. Após o comissionamento da máquina, não altere nenhum arquivo de dados de calibração ou comissionamento. Se houver uma alteração significativa nas propriedades dosimétricas da máquina, entre em contato com a Accuray Incorporated para obter assistência.

◆ Etiquetas

Esta seção descreve os símbolos que são usados para identificar os controles e os indicadores no equipamento. Ela também descreve etiquetas que fornecem informações do equipamento. Alguns sistemas de tratamento podem conter rótulos que variam levemente, porém são substancialmente equivalentes em conteúdo às versões representativas mostradas aqui. Dependendo da idade do seu sistema, as etiquetas especificadas abaixo podem variar com relação às etiquetas que você já tem. As etiquetas anteriores eram a versão de produção correta no momento em que o respectivo manual foi fornecido.

Etiqueta do Electrical Testing Laboratories (ETL)

Esta etiqueta indica a conformidade da mesa do sistema de tratamento, do gantry e do console de status com as normas AAMI ES 60601-1 e CAN/CSA C22.2 N°. 60601-1.



Conformidade do sistema

As etiquetas de certificação do sistema são emitidas por organizações de testes independentes. O sistema é certificado para as seguintes normas:

- EN/IEC 60601-1
- EN/IEC 60601-1-2
- EN/IEC 60601-1-3
- EN/IEC 60601-1-4
- EN/IEC 60601-1-6
- EN/IEC 60601-2-1
- CAN/CSA C22.2 Nº. 60601-1
- AAMI ES 60601-1

Além das normas acima, a mesa também é compatível com:

- Equipamentos associados – Mesa de tratamento
- EN/IEC 60601-2-44

Etiqueta do console de status

Esta etiqueta fica no **Status Console** (Console de status). Ela aconselha os usuários a observar fatores de exposição de segurança e instruções de operação para evitar riscos de segurança.

WARNING: THIS X-RAY UNIT MAY BE DANGEROUS TO PATIENT AND OPERATOR UNLESS SAFE EXPOSURE FACTORS AND OPERATING INSTRUCTIONS ARE OBSERVED

Obstrução da mesa

No topo do tampo da mesa, aparecem as seguintes etiquetas. Esses símbolos aconselham o usuário a revisar os documentos que acompanham as informações de segurança da mesa.





ATENÇÃO: Para evitar o deslocamento involuntário do paciente durante o movimento da mesa, não permita que itens (tais como, roupas de cama, dispositivos de fixação, cabeamento ou avental do paciente, membros, cabelos, etc.) fiquem projetados para fora do tampo da mesa. O deslocamento involuntário do paciente pode resultar no deslocamento da aplicação de radiação e em possíveis lesões para o paciente. Conforme indicado neste manual, verifique sempre se o caminho do movimento do paciente está livre de obstruções, incluindo itens projetados para fora do tampo da mesa.

Etiqueta de componente do subsistema (Padrão)

Esta etiqueta padrão do subsistema é utilizada para identificar os componentes específicos do sistema de tratamento.

Etiqueta de componente do subsistema (Marca CE)

Esta etiqueta permanece fixada na Unidade de distribuição de energia (PDU – Power Distribution Unit), no gantry, no Console de aplicação de tratamento (TDC – Treatment Delivery Console), no Servidor otimizador, no **Status Console** (Console de status) e na estação de trabalho do Sistema de planejamento de tratamento Accuray Precision® para identificá-los como os principais subcomponentes do sistema de tratamento que cumprem a Diretriz relativa a dispositivos médicos (MDD – Medical Device Directive) 93/42/CEE.

Etiqueta do subsistema da mesa

Esta etiqueta fica fixada na mesa e indica conformidade com a Diretriz relativa a dispositivos médicos (MDD – Medical Device Directive) 93/42/EEC.

Etiqueta do sistema

Esta etiqueta é fixada à Unidade de distribuição de energia e dá a “indicação de origem”, “referência de modelo ou tipo” e os requisitos de alimentação elétrica. Ela também indica a conformidade com a Diretriz relativa a dispositivos médicos (MDD – Medical Device Directive) 93/42/CEE.

◆ Símbolos

Esta seção descreve os símbolos que são usados para identificar os controles e os indicadores no equipamento. Ela também descreve etiquetas que fornecem informações do equipamento.

Aviso

Símbolo	Descrição
	“Atenção, prossiga com cuidado.” Essa etiqueta é usada para identificar a localização de pontos de esmagamento que podem ser criados pelo movimento da mesa. Ela também fica fixada na etiqueta do sistema (na Unidade de distribuição de energia) e nas etiquetas de subsistema para indicar que os documentos que acompanham o equipamento incluem informações relacionadas à segurança. Fonte do símbolo: IEC 60417; 0434A, 0434B.

Marca da CE

Símbolo	Descrição
	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para indicar que a Accuray Incorporated declara que o equipamento atende aos requisitos regulamentares da União Europeia. Fonte do símbolo: 93/42/CEE, Anexo II.

Código de barras Data Matrix

Símbolo	Descrição
	Localizado na etiqueta do sistema, esse código de barras contém informações codificadas sobre o Sistema Accuray.

Data de fabricação

Símbolo	Descrição
	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para identificar a data em que o Sistema Accuray foi fabricado. Fonte do símbolo: ISO 7000; 2497.

Porta

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do LED de status do intertravamento de entrada no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema).

Porta fechada

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do LED de status do intertravamento de entrada fechada no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60417; 5623.

Porta aberta

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do LED de status do intertravamento de entrada aberta no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60417; 5624

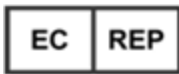
Energia elétrica

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do LED de status da Unidade de distribuição de energia no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60878; 0232.

Parada de emergência

Símbolo	Descrição
	Identifica o local do botão Emergency Stop (Parada de emergência) no Status Console (Console de status) e do LED de status da parada no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5638.

Representante autorizado na Europa

Símbolo	Descrição
	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para identificar o local e as informações de contato do Representante autorizado na Europa para a Accuray Incorporated. Fonte do símbolo: EN ISO 15223-1; 5.1.2.

Siga as instruções de uso

Símbolo	Descrição
	“Atenção, siga as instruções de uso.” Este símbolo indica que você deve consultar os documentos anexos para obter informações relacionadas ao item rotulado. O símbolo também indica que o item é obrigatório e está relacionado à segurança. Fonte do símbolo: IEC 60878; ISO 7010-M002.

Sinal de atenção geral

Símbolo	Descrição
	“Atenção, siga as instruções para evitar risco de danos.” Esta etiqueta é usada para identificar a localização de pontos de esmagamento que podem ser criados pelo movimento da mesa. Ela também fica fixada na etiqueta do sistema (na Unidade de distribuição de energia) e nas etiquetas de subsistema para indicar que os documentos que acompanham o equipamento incluem informações relacionadas à segurança. A etiqueta também indica que, se as instruções não forem seguidas, o paciente ou o operador pode correr risco de lesões. Fonte do símbolo: IEC 60878; ISO 7010-W003.

Alta tensão

Símbolo	Descrição
	Localizado na Unidade de distribuição de energia e acompanhado por um texto de atenção para indicar a presença de alta tensão. Fonte do símbolo: IEC 60878; ISO 7010-W012.

Limitação de umidade

Símbolo	Descrição
	Este símbolo indica os limites superior e inferior aceitáveis de umidade relativa para o transporte, armazenamento e operação deste dispositivo. Fonte do símbolo: IEC 60417; 2620.

Radiação ionizante

Símbolo	Descrição
	Localizada na etiqueta do sistema para identificar a capacidade de criar radiação ionizante. Fonte do símbolo: IEC 60878; 7010-W003 e ISO 361.

Instalação de fabricação

Símbolo	Descrição
	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para identificar a instalação em que o sistema Accuray foi fabricado. Fonte do símbolo: ISO 7000; 3082.

Número de referência do modelo

Símbolo	Descrição
REF	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para identificar o número de referência do modelo associado ao Sistema Accuray. Fonte do símbolo: ISO 7000; 2493.

DESLIGAR alimentação

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do botão OFF (DESLIGAR) no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5008.

LIGAR alimentação

Símbolo	Descrição
	Identifica a localização do botão ON (LIGAR) no System Enable Panel (Painel de ativação do sistema). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5007.

Instruções para operação

Símbolo	Descrição
	“Atenção, consulte os documentos que acompanham.” Este símbolo indica que você deve consultar os documentos anexos para obter informações relacionadas ao item rotulado. Fonte do símbolo: ISO 7000; 1641.

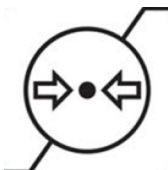
Atenção sobre ponto de esmagamento

Símbolo	Descrição
	Estes símbolos identificam a localização dos pontos de esmagamento que podem ser criados ao mover a mesa no modo de flutuação livre ou usando o Painel de controle de posicionamento ou o Teclado de controle da mesa. Fonte do símbolo: ISO 7010; 0149 e 3864-2.

Apenas com prescrição

Símbolo	Descrição
	(Estados Unidos) Aviso: Leis federais restringem a venda deste dispositivo a médicos ou mediante solicitação de um médico. Fonte do símbolo: 21 CFR 801.109.

Limitação de pressão atmosférica

Símbolo	Descrição
	Este símbolo indica os limites superior e inferior aceitáveis de pressão atmosférica para o transporte, armazenamento e operação deste dispositivo. Fonte do símbolo: IEC 60417; 2621.

Aparato de radiação laser

Símbolo	Descrição
	Identifica os lasers usados com o sistema de tratamento como produtos de Classe II. É proibido o uso de qualquer laser ou sistemas de laser não aprovados pela Accuray Incorporated. Fonte do símbolo: IEC 60878; 5152.

Restrição de substâncias perigosas (RoHS) 15

Símbolo	Descrição
	Esta etiqueta está localizada na estrutura do gantry, sob as coberturas. Ela indica que o sistema de tratamento contém substâncias perigosas que são seguras para uso por 15 anos, conforme declarado pela Accuray Incorporated. Fonte do símbolo: SJ/T11364-2006, seção 5.4.

Número de série

Símbolo	Descrição
	Localizado nas etiquetas do sistema e do subsistema para identificar o número de série associado ao Sistema Accuray. Fonte do símbolo: ISO 7000; 2498.

Início de ação

Símbolo	Descrição
	Identifica o local do botão Start (Iniciar) no Status Console (Console de status). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5104.

Parada de ação

Símbolo	Descrição
	Identifica o local do botão Stop (Parar) no Status Console (Console de status) e no Positioning Control Panel (Painel de controle de posicionamento). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5110A.

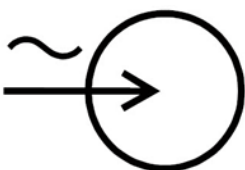
Limite inferior de temperatura

Símbolo	Descrição
	Este símbolo identifica o limite mínimo de temperatura para o transporte, armazenamento e operação deste dispositivo. Fonte do símbolo: IEC 60417; 0534.

Limite superior de temperatura

Símbolo	Descrição
	Este símbolo identifica o limite máximo de temperatura para o transporte, armazenamento e operação deste dispositivo. Fonte do símbolo: IEC 60417; 0533.

Entrada de potência nominal

Símbolo	Descrição
	Localizado em determinadas etiquetas do sistema para identificar a faixa aceitável de tensão e a corrente fornecida ao Sistema Accuray. Fonte do símbolo: IEC 60417; 6045.

Corrente alternada trifásica

Símbolo	Descrição
	Localizada no sistema/subsistema para identificar que o equipamento é adequado para alimentação por corrente elétrica alternada trifásica sem entrada neutra. Fonte do símbolo: IEC 60878; 5032-1.

Corrente alternada trifásica com neutro

Símbolo	Descrição
	Localizada no sistema/subsistema para identificar que o equipamento é adequado para alimentação por corrente elétrica alternada trifásica com entrada do condutor neutro. Fonte do símbolo: IEC 60878; 5032-2.

Equipamento tipo B

Símbolo	Descrição
	Localizado na etiquetagem do sistema para indicar que a superfície de contato do paciente (parte superior da mesa) é classificada como Peça aplicada tipo B de acordo com o IEC 60601-1. Fonte do símbolo: IEC 60878; 5840.

Atenção, feixe de laser

Símbolo	Descrição
	Fixada a cada gabinete que contém laser no interior da sala de tratamento e acompanhada pelo seguinte texto: “Luz laser, não olhe para o feixe.” Fonte do símbolo: IEC 60878; ISO 7010-W004.

Restrição de peso

Símbolo	Descrição
	Fixada à placa na extremidade do pé da mesa e acompanhada pelo seguinte texto: 200 kg (440 lb). A carga total distribuída na mesa não deve exceder este valor. Fonte do símbolo: ISO 7010; P012.
	

Fonte de raio X (emissor)

Símbolo	Descrição
	Identifica o local da luz indicadora Radiation ON (Radiação LIGADA) no Status Console (Console de status). Fonte do símbolo: IEC 60878; 5339.

Uso de mecanismos de segurança

◆ Intertravamentos abertos e fechados	31
◆ Intertravamento de entrada	32
◆ Botão Parar	33
◆ Botões Parada de emergência	34
◆ Botões de desligamento de emergência da instalação	36



ATENÇÃO: Existe a possibilidade de lesões graves do paciente ou da equipe da instalação durante uma situação de emergência ou outra operação inesperada do sistema. Encerre a irradiação e a movimentação de todos os componentes, conforme recomendado neste guia.

◆ Intertravamentos abertos e fechados

Intertravamentos abertos

Quando os intertravamentos estiverem no estado **Open** (Aberto), a irradiação não poderá começar ou será interrompida. Existem dois estados de intertravamento **Open** (Aberto): Sistema em funcionamento e interrupção do sistema.

Intertravamentos fechados

Quando os intertravamentos estiverem no estado **Closed** (Fechado), o sistema estará se preparando para irradiação ou a irradiação está em andamento. Existem dois estados **Closed** (Fechado) para intertravamentos: Sistema pronto e feixe ativado.

Estados de sistema e intertravamento

O estado atual do sistema determina se os intertravamentos estão **Closed** (Fechados) ou **Open** (Abertos).

Estado	Intertra- vamento	Descrição
Sistema em funciona- mento	Aberto	O sistema foi inicializado e está em modo ocioso, ou o paciente está sendo posicionado na mesa.

Estado	Intertravamento	Descrição
Sistema pronto	Fechado	- O paciente está na posição Pronto (dentro do furo do gantry). - O intertravamento de entrada está fechado. - A tecla dedicada foi usada para girar a chave de modo no Status Console (Console de status) para a configuração adequada (Image (Imagem) ou Treat (Tratar)).
Feixe ligado	Fechado	- O estado pronto do sistema foi atingido. - O botão Start (Iniciar) no Status Console (Console de status) foi pressionado. - O sistema está produzindo radiação.
Interrupção do sistema	Aberto	Quando o estado de sistema em funcionamento tiver sido atingido, uma interrupção do sistema poderá ocorrer a qualquer momento. Existem 3 tipos de interrupções do sistema. Intencional: Métodos aceitáveis para iniciar uma interrupção intencional incluem o uso do intertravamento de entrada, do botão Stop (Parar) e do botão Emergency Stop (Parada de emergência). Consulte também “Botões de desligamento de emergência da instalação” (página 36). Não intencional: As interrupções não intencionais incluem, entre outras, as seguintes: - O botão Start (Iniciar) no Status Console (Console de status) não é pressionado em 60 segundos após a luz de Ready (Pronto) se acender. - A chave de modo do Status Console (Console de status) é girada até Program (Programa) durante um estado de feixe ativado. Iniciada pelo sistema: Em geral, uma interrupção iniciada pelo sistema é causada por um componente de hardware ou software que não está sendo executado dentro das especificações e pode exigir serviço.

◆ Intertravamento de entrada

O intertravamento de entrada destina-se a fornecer uma medida de segurança contra a exposição não intencional à radiação. Antes da irradiação ser iniciada, o operador deverá certificar-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e definir o intertravamento de

entrada como “fechado”. O sistema de tratamento requer que o intertravamento de entrada fique fechado imediatamente antes e durante a irradiação. Se o intertravamento de entrada estiver “aberto” durante a ativação do feixe, os intertravamentos de segurança ficarão configurados com um estado de interrupção do sistema, o movimento da mesa será interrompido, bem como a irradiação.

Respostas do sistema

Se o intertravamento de entrada for aberto, as respostas do sistema serão iguais às descritas para o botão **Stop** (Parar).

◆ Botão Parar

Uso

O botão **Stop** (Parar) destina-se a ser usado em situações não emergenciais. Por exemplo, pressione o botão **Stop** (Parar) se o paciente se mover da posição durante a configuração ou um procedimento de ativação do feixe.

Local

Há um botão mecânico amarelo **Stop** (Parar) localizado no **Status Console** (Console de status) e botões eletrônicos stop em qualquer **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).

Resposta do sistema

Com base no atual estado do sistema, a tabela a seguir descreve a resposta do sistema após o botão **Stop** (Parar) ser pressionado.

Estado	Resposta
Ocioso	• A mesa parará se estiver se movendo até posição de configuração ou Pronto. • Os controles manuais da mesa no Positioning Control Panel (Painel de controle de posicionamento) ou no Teclado de controle da mesa podem ser usados para mover a mesa ou para liberar o tampo da mesa e movê-lo. • Os intertravamentos de segurança não poderão ser configurados como Closed (Fechados), e o procedimento não poderá ser iniciado.

Estado	Resposta
Procedimento pronto	- Os intertravamentos de segurança estarão configurados em estado Open (Aberto), de interrupção do sistema, e a radiação não poderá ser iniciada. - A mesa para de se mover. - Os controles manuais da mesa no Positioning Control Panel (Painel de controle de posicionamento) ou no Teclado de controle da mesa podem ser usados para mover a mesa ou para liberar o tampo da mesa e movê-lo. - Os intertravamentos de segurança não poderão ser configurados como Closed (Fechados), e o procedimento deverá ser reiniciado.
Feixe ligado	- Os intertravamentos de segurança estarão configurados em um estado Open (Aberto), de interrupção do sistema. - O acelerador linear para de gerar radiação. - As lâminas do colimador multilâminas se fecham. - As garras do colimador se fecham. - O gantry em rotação diminui de velocidade até parar. - A mesa para de se mover. - O sinal sonoro do Status Console (Console de status) será encerrado. Qualquer sinal sonoro fornecido pela instalação será encerrado. - A luz Radiation On (Radiação ligada) no Status Console (Console de status) se apaga. Qualquer indicador visual fornecido pela instalação será encerrado.

◆ Botões Parada de emergência



AVISO: Usar um botão de desligamento de emergência ou o botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) para desligar regularmente o sistema pode causar estresse e danos desnecessários aos componentes do sistema. Sempre desligue o sistema corretamente conforme as instruções deste guia.

Uso

O botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) destina-se a ser usado em situações que demandem desligamento da energia do subsistema do gantry. Por exemplo, o botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) pode ser usado nas seguintes situações:

- O botão **Stop** (Parar) falha ao interromper um procedimento de ativação do feixe.
- O paciente precisa de atenção imediata.

- O paciente se move durante o tratamento.
- Durante o tratamento, a dose aplicada começa a exceder ou é inferior à dose esperada.
- A radiação não será interrompida após uma varredura de imagem *CTrue* ou um procedimento de tratamento terem sido concluídos.
- A mesa não se move ou não se move conforme o esperado durante uma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento.

Botões Parada de emergência

O sistema de tratamento é equipado com três botões **Emergency Stop** (Parada de emergência). Existem dois botões **Emergency Stop** (Parada de emergência) na frente do gabinete do gantry (esquerda e direita) e um botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) no **Status Console** (Console de status).

Botões de Parada de emergência da instalação

A critério de cada instalação, os botões **Emergency Stop** (Parada de emergência) adicionais podem ser instalados dentro ou fora da sala de tratamento. A Accuray Incorporated fornece uma conexão para botões **Emergency Stop** (Parada de emergência).

Resposta do sistema

O sistema responde de maneira diferente ao botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) com base no estado atual quando você pressiona **Emergency Stop** (Parada de emergência).

Estado ao entrar na Parada de emergência	Resposta
Sistema em funcionamento	• A energia dos subsistemas do gantry é desligada. • A mesa parará se estiver se movendo até posição de configuração ou Pronto. • O tempo da mesa poderá ser movido manualmente. • Os intertravamentos de segurança não poderão ser configurados como Closed (Fechados), e o procedimento não poderá ser iniciado.

Estado ao entrar na Parada de emergência	Resposta
Sistema pronto	• Os intertravamentos de segurança são configurados em um estado Open (Aberto), de interrupção do sistema, e a energia dos subsistemas do gantry será desligada (a irradiação não poderá continuar). • O tampo da mesa poderá ser movido manualmente para retrain rapidamente o paciente do furo do gantry. • Os intertravamentos de segurança não poderão ser configurados como Closed (Fechados), e o procedimento deverá ser reiniciado.
Feixe ligado	• Os intertravamentos de segurança estarão configurados em um estado Open (Aberto), de interrupção do sistema. • A energia dos subsistemas do gantry é desligada. • O acelerador linear para de gerar radiação. • As lâminas do colimador multilâminas se fecham. • As garras do colimador se fecham. • O gantry em rotação diminui de velocidade até parar. • A mesa para de se mover. • O tampo da mesa poderá ser movido manualmente para retrain rapidamente o paciente do furo do gantry. • O sinal sonoro do Status Console (Console de status) será encerrado. Qualquer sinal sonoro fornecido pela instalação será encerrado. • A luz Radiation On (Radiação ligada) no Status Console (Console de status) se apaga. Qualquer indicador visual fornecido pela instalação será encerrado.

◆ Botões de desligamento de emergência da instalação



AVISO: Usar um botão de desligamento de emergência ou o botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) para desligar regularmente o sistema pode causar estresse e danos desnecessários aos componentes do sistema. Sempre desligue o sistema corretamente conforme as instruções deste guia.

Uso

O botão de desligamento de emergência destina-se a ser usado em situações que requeiram que o paciente seja removido rapidamente da sala de tratamento ou da instalação. Esses tipos de situação podem incluir perigos naturais ou ambientais ocorrendo nos arredores da instalação.

O botão de desligamento de emergência também poderá ser usado se houver fumaça ou incêndio visível na sala de tratamento ou nas áreas adjacentes.

Instalação e localização

Embora o sistema de tratamento esteja equipado com botões **Emergency Stop** (Parada de emergência), a instalação de botões adicionais de desligamento de emergência é deixada a critério do centro. A Accuray Incorporated fornece conexão para conexões de Desligamento de Emergência.

Os botões de desligamento de emergência podem ser instalados dentro ou fora da sala de tratamento. Caso seja instalado fora da sala de tratamento, a Accuray Incorporated recomenda que o botão de desligamento de emergência esteja localizado próximo ao Console de aplicação de tratamento.

Resposta do sistema

Quando um botão de desligamento de emergência instalado pela instalação é pressionado, a alimentação de energia para todo o sistema de tratamento é desligada. Isso inclui a Unidade de distribuição de energia, que fornece energia à mesa e aos subsistemas do gantry, ao computador do Console de aplicação de tratamento e aos lasers móveis. Como resultado, o botão de desligamento de emergência encerrará a irradiação e interromperá o movimento de todos os componentes do sistema de tratamento.

Responsabilidades do operador

Esta seção descreve as responsabilidades fundamentais de todos os operadores do sistema de aplicação de tratamento. Os operadores devem observar esta orientação o tempo todo ao usar o sistema de aplicação de tratamento.

◆ Segurança relativa à radiação	38
◆ Verificar o sistema de monitoramento do paciente	38
◆ Protocolo da sala de tratamento	39
◆ Limpar componentes	39
◆ Manutenção e serviço planejados	41
◆ Caixa de diálogo Alteração do feixe	42
◆ Diretrizes de geração de imagens para o planejamento de tratamento	43

◆ Segurança relativa à radiação

Para obter mais informações sobre a segurança relativa à radiação, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



ATENÇÃO: O sistema de tratamento gera radiação para varreduras de orientação de imagens CTrue™, radiografias kV, procedimentos de tratamento e procedimentos de garantia de qualidade. Para evitar a exposição desnecessária à radiação durante procedimentos que não sejam do paciente, certifique-se de que a sala de tratamento esteja desocupada e que a entrada esteja protegida. Antes de iniciar um procedimento, certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e que a entrada da sala esteja fechada.



AVISO: Se não for realizado um procedimento de aquecimento, a baixa saída do sistema poderá causar interrupções do sistema durante a geração de imagens, QA por máquina ou procedimentos de tratamento.

◆ Verificar o sistema de monitoramento do paciente

Certifique-se de ter uma visão clara do paciente no Console de aplicação de tratamento. Se forem usadas câmeras, elas deverão ter uma visão clara do paciente em todos os momentos. Confirme se os dispositivos de monitoramento audiovisual localizados fora da sala de tratamento estão funcionando corretamente.

◆ Protocolo da sala de tratamento

A Accuray Incorporated fornece conexões de intertravamento para garantir que a irradiação não possa ser iniciada até que a entrada da sala de tratamento esteja fechada. Antes de começar uma varredura de imagem ou um procedimento de tratamento, a entrada da sala de tratamento deverá estar fechada. Apenas o paciente deve estar na sala de tratamento durante a irradiação.



ATENÇÃO: Colocar materiais não autorizados no caminho do feixe pode afetar a precisão da imagem ou do tratamento. Sempre verifique se não há materiais não autorizados no tampo da mesa antes de iniciar uma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento.



ATENÇÃO: Os dados ou a confidencialidade do paciente podem ficar comprometidos se uma estação de trabalho ficar sem vigilância. Para evitar isso, bloqueie ou encerre a sua estação de trabalho antes de sair. Você também pode limpar as informações do paciente da tela da estação de trabalho se não estiver mais trabalhando com ela.



AVISO: Procedimentos de sincronização consecutiva ou de movimentos longos podem causar superaquecimento do subsistema de imagens kV. Todos os procedimentos de sincronização de movimentos acumulam algum calor no subsistema de imagens kV. O superaquecimento é mais provável nos casos com um número maior de imagens por rotação, configurações de radiografia de maior potência (por exemplo, pélvis ou paciente maior) ou um tempo de procedimento mais longo. É mais provável ocorrer atrasos no tratamento quando esses fatores contribuintes significativos para superaquecimento estiverem presentes. Para evitar atrasos no cronograma clínico devido ao superaquecimento, evite consultas consecutivas para procedimentos de sincronização de movimentos. No tratamento, também pode ser necessário reduzir o número de ângulos de radiografia por rotação.

◆ Limpar componentes

Sua instalação é responsável pela limpeza geral da sala de tratamento e do sistema. Desligue o sistema antes de limpar as superfícies do dispositivo. Nesta seção, são fornecidas instruções adicionais para a limpeza das superfícies dos dispositivos.

Parte de cima da mesa

Para limpar a parte de cima da mesa, se necessário, use solução não abrasiva com pH 7. Descontamine a parte de cima da mesa usando protocolos de descontaminação da instalação. De acordo com os

protocolos de sua instalação, recomenda-se que você coloque um lençol ou pano limpo sobre o tampo da mesa antes de posicionar o paciente na mesa.

Sistema de drenagem da mesa



ATENÇÃO: O chão da sala de tratamento poderá ficar escorregadio se estiver molhado. Se o sistema de drenagem da mesa escorrer líquidos para o pé da mesa, prossiga com cuidado nessa área para evitar lesões.

Se o líquido for absorvido pela mesa, ele escorrerá para o chão, no pé da mesa. Limpe o chão, no pé da mesa, de acordo com os procedimentos de sua instalação. Descontamine o chão usando protocolos de descontaminação da instalação. Entre em contato com um Representante de serviços para que o sistema de drenagem interno se torne acessível a um representante clínico para descontaminação.



NOTA: Um representante de serviços da Accuray Incorporated substituirá as peças do sistema de drenagem que não puderem ser descontaminadas. As peças substituídas devem ser descartadas de acordo com os procedimentos de sua instalação. Todas as outras peças ficarão acessíveis para um representante clínico fazer a descontaminação, de acordo com os protocolos da instalação.

Limpar o painel de controle de posicionamento (PCP)

Antes de limpar o PCP, desligue o sistema. Para limpar o PCP, use um pano de microfibra para remover poeira ou sujeira visíveis. Depois, use um kit de limpeza adequado (antiestático e sem álcool ou amônia).

- Sempre borrife a solução de limpeza no pano, em vez de fazê-lo diretamente no monitor LCD.
- Limpe suavemente a tela em movimentos circulares.
- Remova toda a umidade da tela para evitar danos.
- Deixe o monitor LCD secar completamente antes de a energia ser restaurada ao sistema.

Repita esse processo várias vezes se restarem marcas após a limpeza inicial. Não use pressão excessiva ou buchas para limpeza.

Limpar componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™

Para limpar os componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™, desconecte o conector da mesa no hub de conexão do tampo da mesa e, em seguida, desconecte na caixa de luz os cabos de fibra óptica do *Synchrony* Respiratory. Limpe os cabos, o hub de conexão e os marcadores LED externos do *Synchrony* Respiratory com um pano úmido, evitando os conectores elétricos e ópticos e os adesivos de Velcro.

Não aplique agentes de limpeza ou solventes na fibra óptica exposta dos marcadores LED externos, indicados pela caixa vermelha na imagem abaixo. Se necessário, você também pode usar uma solução não abrasiva com um valor de pH igual a 7. Descontamine os componentes usando os protocolos de descontaminação da instalação.



Informações adicionais

A Accuray Incorporated não pode aconselhar métodos específicos de descontaminação, pois eles podem variar de acordo com a doença. Se forem necessárias orientações adicionais, consulte o centro de controle de doenças nacional.

◆ Manutenção e serviço planejados



ATENÇÃO: Apenas o pessoal de serviço qualificado deve fazer reparos e a manutenção dos sistemas Accuray. A manutenção incorreta pode resultar em lesão pessoal e/ou danos aos componentes do sistema. Se você considerar que o sistema de tratamento precisa de manutenção, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Os procedimentos de manutenção planejada são agendados para serem realizados regularmente por um técnico de serviços qualificado. Se você identificar que o sistema de tratamento precisa de manutenção ou serviço, sempre entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

◆ Caixa de diálogo Alteração do feixe

Resolver a caixa de diálogo Alteração do feixe

A caixa de diálogo **Beam Change** (Alteração do feixe) pode aparecer quando você tentar carregar um plano. Você deve marcar a caixa de seleção **Reviewed** (Revisado) e clicar em **Accept** (Aceitar) para cada guia na caixa de diálogo antes de terminar o carregamento do plano, a menos que o plano seja aceito por um físico.

The screenshot shows the 'Beam Changes' dialog box with the 'Machine Changes' tab selected. The dialog box has a title bar with 'Beam Changes' and 'ID: 7E196F0B'. Below the title bar, there are two tabs: 'Machine Changes' and 'System Properties Changes'. The 'Machine Changes' tab is active, showing a table of changes. The table has four columns: 'Path', 'Property Name', 'Old Value', and 'New Value'. There is one row of data: 'Machine4\Machine Settings\Helical start angle', 'Helical start angle (degrees)', '0', and '1'. Below the table, there is a checkbox labeled 'Reviewed' which is currently unchecked. At the bottom of the dialog box, there are four buttons: 'Accept', 'Cancel', 'Print', and 'Save To File'. Below the buttons, there is a small text area with instructions: 'A Physicist must review each tab and select the Reviewed checkbox to acknowledge the changes. After each tab is marked Reviewed, click Accept to confirm the new machine parameters. Other users may continue the workflow, but this dialog will reappear on Plan selection if not confirmed by a Physicist.'

Path	Property Name	Old Value	New Value
Machine4\Machine Settings\Helical start angle	Helical start angle (degrees)	0	1

☐ Reviewed

A Physicist must review each tab and select the Reviewed checkbox to acknowledge the changes.
After each tab is marked Reviewed, click Accept to confirm the new machine parameters.
Other users may continue the workflow, but this dialog will reappear on Plan selection if not confirmed by a Physicist.

Accept Cancel Print Save To File

◆ Diretrizes de geração de imagens para o planejamento de tratamento

Os tratamentos com dispositivos helicoidais são baseados no pressuposto de que a posição e o intervalo de movimento do alvo durante o tratamento são bem representados pelas varreduras CT utilizadas no planejamento de tratamento. O sistema calcula a atenuação e a dose do feixe em todos os voxels na imagem de planejamento, incluindo a dose no paciente, nos dispositivos de contenção e na mesa. Por esse motivo, observe as seguintes diretrizes ao obter uma imagem de CT para o planejamento de tratamento:

- Colete uma CT de planejamento em alta resolução usando uma grade de 512 x 512 pixels. Verifique se o campo de visualização da imagem contém a anatomia completa do paciente no plano transversal.
- Colete uma CT de planejamento com uma espessura de corte uniforme em todo o conjunto de dados.
- Use uma substituição de densidade para corrigir artefatos de imagem e contraste que não estarão presentes nos tratamentos diários.
- Verifique se a configuração do paciente é a mesma para o planejamento da simulação (varredura kVSCT) e a aplicação do tratamento. Quaisquer dispositivos de imobilização ou outros acessórios devem ser configurados da mesma maneira para o planejamento e a aplicação, incluindo:
 - Dispositivos de imobilização
 - Dispositivos de compressão
 - Colete respiratório do *Synchrony*
 - Marcadores LED para planos do *Synchrony*
- Diga ao paciente para respirar normalmente e não fazer respirações forçadas.
- Determine a distância mínima necessária para estender a varredura CT além da área de destino para capturar o feixe primário e a dispersão:

Plano	Estender além do alvo
1 cm com garras dinâmicas	3,5 cm de cada lado
2,5 cm com garras fixas	5,5 cm de cada lado
5 cm com garras fixas	8,5 cm de cada lado

Observe as diretrizes adicionais ao obter uma imagem de planejamento para planos do *Synchrony*.

- Colete uma CT de planejamento em alta resolução com 1 mm de espessura de corte.
- Posicione o alvo de rastreamento pulmonar ou o fiducial implantado o mais próximo possível do isocentro nas radiografias, de preferência dentro de um raio de 10 cm do isocentro no plano transversal. Se o alvo de rastreamento não puder ser posicionado a 10 cm do isocentro, verifique se ele está visível no campo de visualização kV.
- Obtenha uma varredura de expiração final para conseguir a melhor visualização do alvo e dos dados fiduciais.



ATENÇÃO: Para evitar queimaduras graves na pele, verifique se os contornos do alvo não se estendem para o ar e estão a mais de 1 voxel da superfície da pele. Para obter mais informações, consulte a seção “Potencial para pontos quentes” do *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



Coordenadas e movimentos

Coordenadas e isocentros	46
Eixos, planos e lasers	49
Movimentos de translação e rotação	54
Posições e ajustes da mesa	58

Coordenadas e isocentros

◆ Sistema de coordenadas fixo (IEC f)	46
◆ Isocentros virtuais e da máquina	47

◆ Sistema de coordenadas fixo (IEC f)

O sistema de coordenadas de alinhamento do paciente usado pelo sistema de tratamento é baseado no sistema de coordenadas estacionárias e fixas no espaço (IEC f). Ele é definido por três eixos de coordenadas, todos originados no isocentro da máquina do sistema de tratamento.

O sistema de coordenadas fixo está em conformidade com a IEC 61217, Coordenadas, movimentos e escalas para equipamentos de radioterapia. Veja a ilustração em “Isocentros virtuais e da máquina” (página 47).

Os valores das coordenadas do subsistema de geração de imagens MVCT são apresentados aos usuários nos ajustes IEC f como uma saída do processo de registro de imagens. Os registros de imagens avaliam a posição relativa das estruturas escaneadas em relação a uma imagem de referência (imagem do plano) e ao isocentro IEC f.

O subsistema de imagens kV está alinhado com o subsistema de imagens MVCT, exceto que está compensado por um deslocamento positivo de 90°. Os valores das coordenadas numéricas não são apresentados nas radiografias kV.



IMPORTANTE: as imagens radiográficas kV são usadas para uma visualização dimensional de estruturas a partir de um ângulo específico. Elas não oferecem uma referência absoluta da anatomia do paciente.

As coordenadas do subsistema da mesa são apresentadas em valores de posição absolutos que não correspondem diretamente aos valores das coordenadas IEC f. Por exemplo, o valor zero vertical (IEC Z) nas coordenadas absolutas da mesa é a menor altura possível desta, não a altura do isocentro. Não existe uma relação estritamente definida entre os valores absolutos da posição da mesa e o isocentro IEC f, pois ocorre alguma variabilidade na instalação do dispositivo. A posição do paciente na mesa também pode variar com o uso de dispositivos de fixação, cobertores ou lençóis. A posição da mesa está relacionada às coordenadas do isocentro por meio da calibração da mesa realizada por pessoal de serviço qualificado. Quando são necessários ajustes da mesa para obter o alinhamento do registro de imagem, os valores são apresentados na posição absoluta da mesa e nos valores relativos de ajuste de registro de imagem IEC f.

Eixo lateral (X)

O eixo lateral (X_f) tem origem no isocentro da máquina e é direcionado rumo à lateral direita ($+X_f$) do gantry quando visto do pé da mesa.

Eixo longitudinal (Y)

O eixo longitudinal (Y_f) tem origem no isocentro da máquina e é direcionado para fora ($+Y_f$) do pé da mesa em direção ao gantry. O gantry do sistema de tratamento gira em torno do eixo Y_f .

Eixo vertical (Z)

O eixo vertical (Z_f) tem origem no isocentro da máquina e é direcionado para cima ($+Z_f$) quando visto do pé da mesa.

◆ Isocentros virtuais e da máquina

Isocentro da máquina

O isocentro da máquina é calibrado pela Accuray Incorporated em um ponto específico sob o caminho do feixe (LINAC) no furo do gantry. De acordo com o sistema de coordenadas IEC f , o isocentro da máquina fica fixo no espaço.

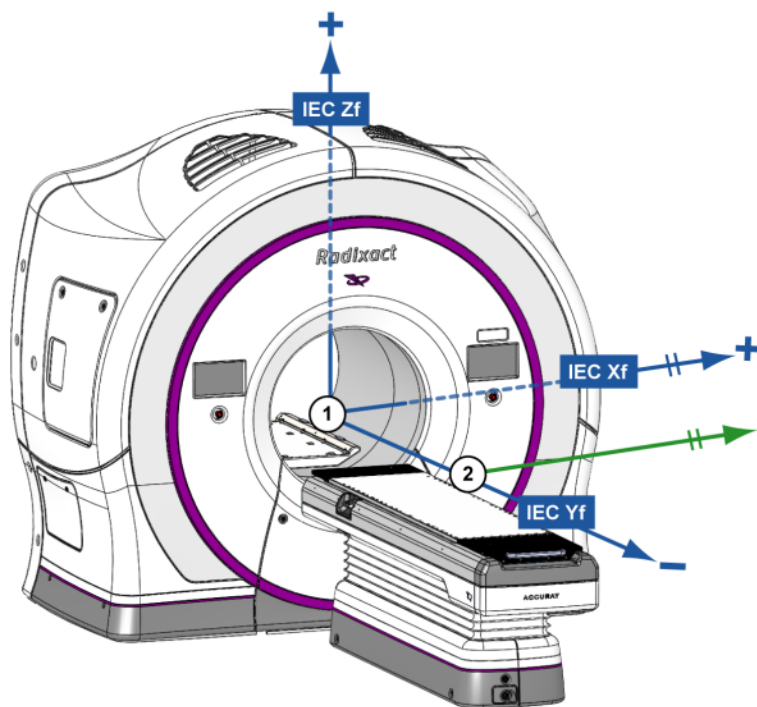
Isocentro virtual



NOTA: Para quase todos os sistemas de tratamento, a distância entre o isocentro da máquina e o isocentro virtual é de -700,0 mm (IEC Y). O valor do deslocamento é estabelecido durante a instalação. Esse deslocamento pode ser definido como um valor preferido pelo local, mas quase todos os locais solicitam que o deslocamento seja definido com um valor de -700 mm, que é o valor recomendado pela Accuray Incorporated. Para identificar a distância real para o seu sistema, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

O isocentro virtual está a -700,0 mm IEC Y_f do isocentro da máquina. Ele é fixado no espaço na mesma altura que o isocentro da máquina ao longo do eixo de rotação IEC Y_f e coincide com o eixo IEC X_f . Consulte também “Laser do isocentro virtual” (página 50).

Na figura a seguir, as linhas azuis ilustram os eixos IEC Y_f , Z_f e X_f e a linha verde ilustra a relação coincidente de IEC X_f entre a máquina e o isocentro virtual.

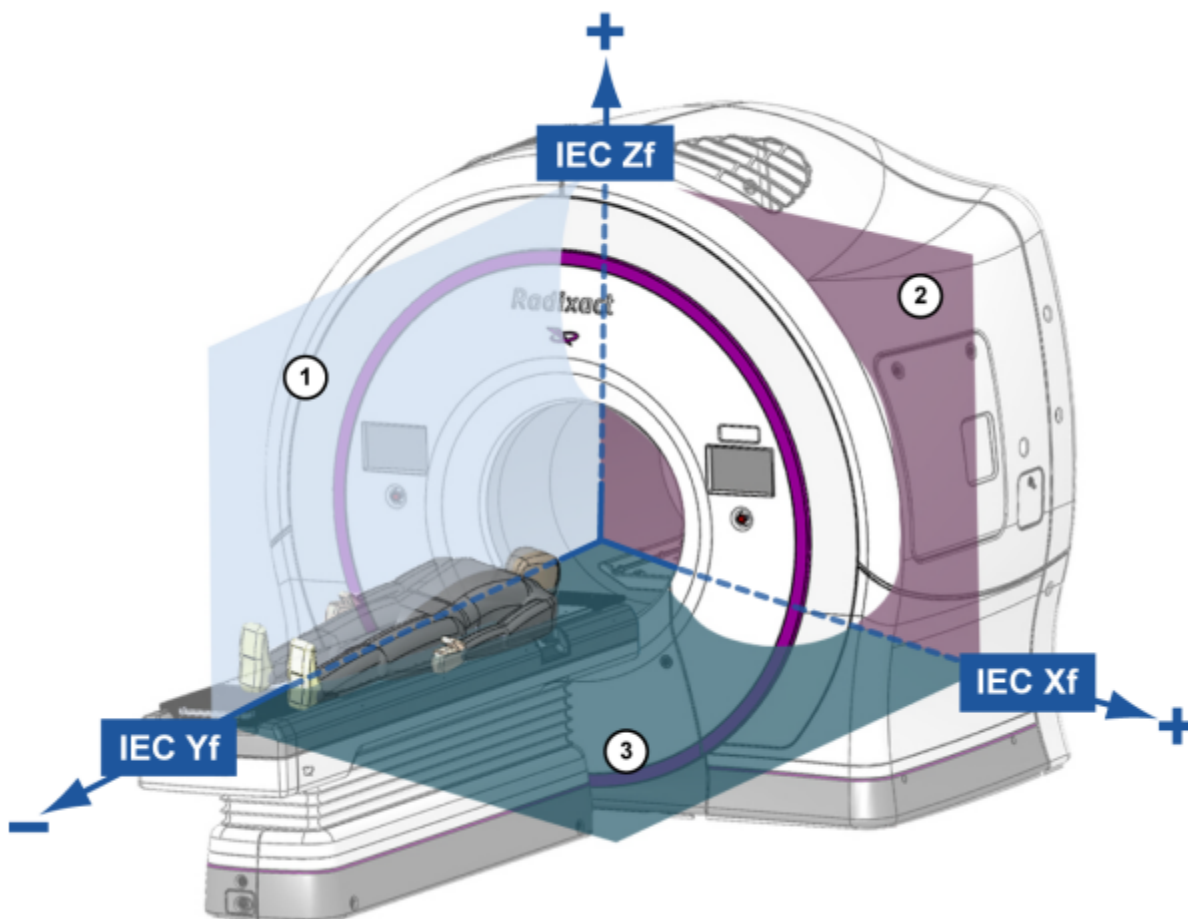


Item	Isocentro	Coordenadas IEC f
①	Isocentro da máquina	• 0,0 IEC Xf (lateral) • 0,0 IEC Yf (longitudinal) • 0,0 IEC Zf (vertical)
②	Isocentro virtual	• 0,0 IEC Xf (lateral) • -700,0 mm IEC Yf (longitudinal) • 0,0 IEC Zf (vertical)

Eixos, planos e lasers

- ◆ Eixos e planos 49
- ◆ Lasers estacionários verdes 50
- ◆ Lasers móveis vermelhos 52

◆ Eixos e planos



Item	Plano	Descrição
①	Plano sagital	Os eixos IEC Y e IEC Z definem um plano sagital.
②	Plano Axial	Os eixos IEC Z e IEC X definem um plano axial.
③	Plano coronal	Os eixos IEC X e IEC Y definem um plano coronal.



NOTA: Os planos axiais oblíquos não são suportados pelo sistema e não podem ser utilizados no planejamento de tratamento.

◆ Lasers estacionários verdes

Os planos projetados pelos lasers estacionários verdes são fixos e relativos aos eixos de coordenadas do isocentro da máquina.

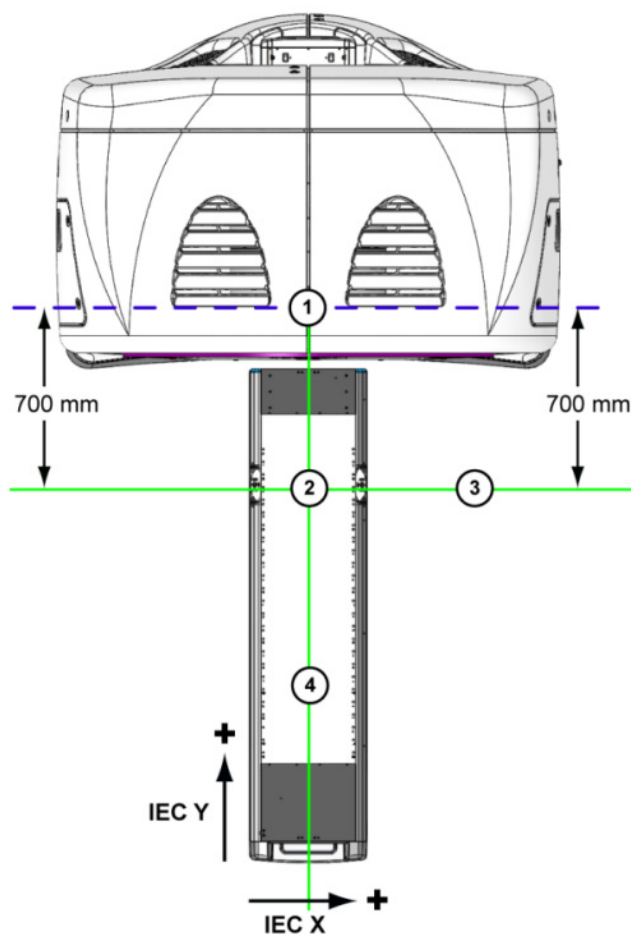
Laser do isocentro do gantry

Um laser do isocentro do gantry é montado na parede atrás do furo do gantry. Esse laser projeta um retículo verde que define um plano coronal e um plano sagital através do orifício do gantry. Normalmente, esse laser é usado por médicos para fins de garantia de qualidade e procedimentos de pesquisa.

- O plano sagital (linha de laser) é centralizado lateralmente, em relação ao isocentro da máquina.
- O plano coronal (linha de laser) coincide com a altura do isocentro da máquina.

Laser do isocentro virtual

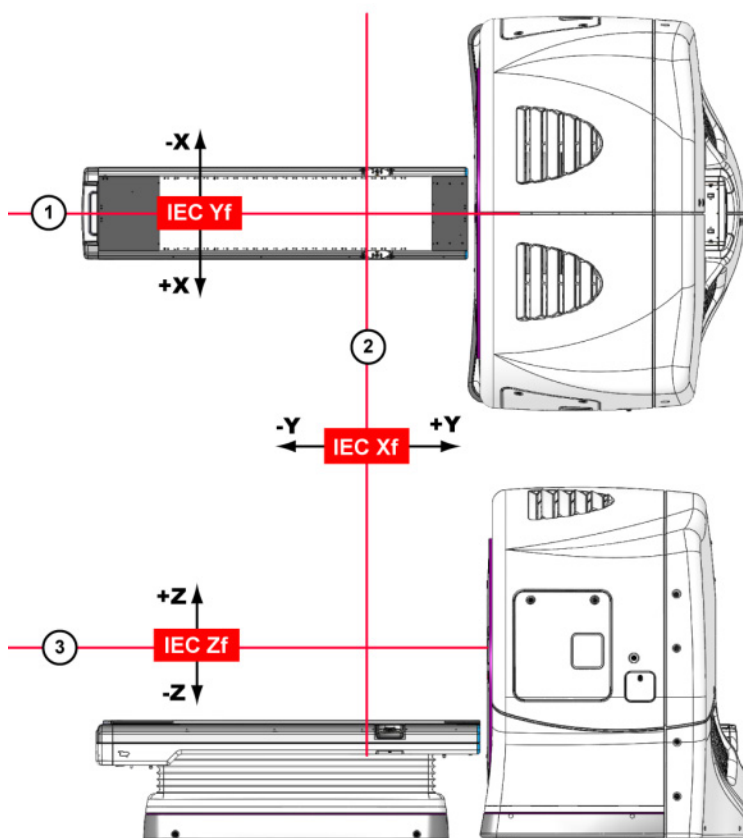
Um laser do isocentro virtual é montado no teto da sala de tratamento, acima da mesa. O laser projeta um retículo verde que define um plano axial e um plano sagital.



Item	Nome	Descrição
①	Isocentro da máquina	Coordenadas: 0,0 IEC Xf, Yf e Zf
②	Isocentro virtual	Coordenadas: 0,0 IEC Xf e Zf, -700,0 mm IEC Yf
③	Plano Axial	O plano axial (linha de laser) corta o isocentro virtual, -700,0 mm IEC Y do isocentro da máquina.
④	Plano sagital	O plano sagital (linha de laser) é centralizado lateralmente em relação ao isocentro da máquina.

◆ Lasers móveis vermelhos

Os planos projetados pelos lasers móveis vermelhos são compensados a partir dos eixos de coordenadas IEC f. As posições dos lasers vermelhos são determinadas por parâmetros no plano do paciente ou por ajustes de deslocamento registrados.



Item	Laser	Descrição
①	Laser sagital	Um laser suspenso é montado no teto da sala de tratamento. Esse laser projeta uma linha vermelha para definir um plano sagital variável e se move lateralmente (IEC X).
②	Lasers Axiais	Dois lasers laterais verticais são montados abaixo da altura do teto, na parte superior esquerda e direita das paredes da sala de tratamento. Cada laser projeta uma linha vermelha para definir o mesmo plano axial variável e se move longitudinalmente (IEC Y).

Item	Laser	Descrição
3	Lasers coronais	Dois lasers laterais verticais são montados nas paredes laterais esquerda e direita da sala de tratamento. Cada laser projeta uma linha vermelha para definir o mesmo plano coronal variável e se move verticalmente (IEC Z).

Movimentos de translação e rotação

◆ Translações da mesa	54
◆ Rotações do paciente	56

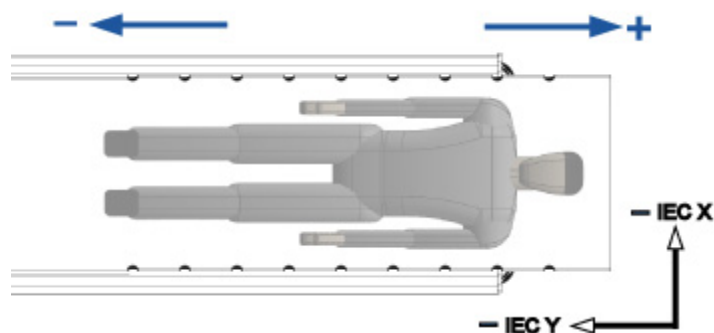
◆ Translações da mesa

As imagens do paciente a seguir são exibidas em decúbito dorsal, cabeça primeiro.

Movimento longitudinal da mesa

Quando visto de cima da mesa:

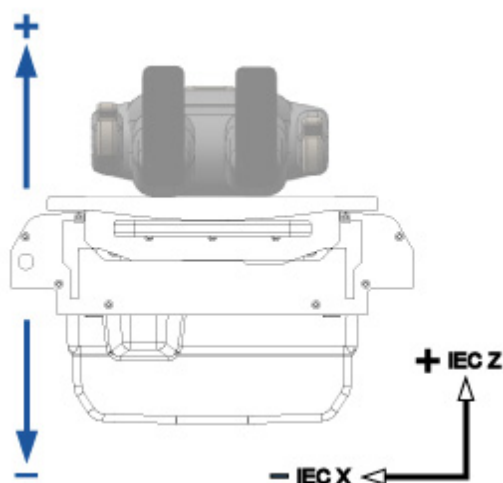
- O movimento longitudinal positivo (+) ocorre rumo ao gantry.
- O movimento longitudinal negativo (-) ocorre se afastando do gantry.



Movimento vertical da mesa

Quando visto do pé da mesa:

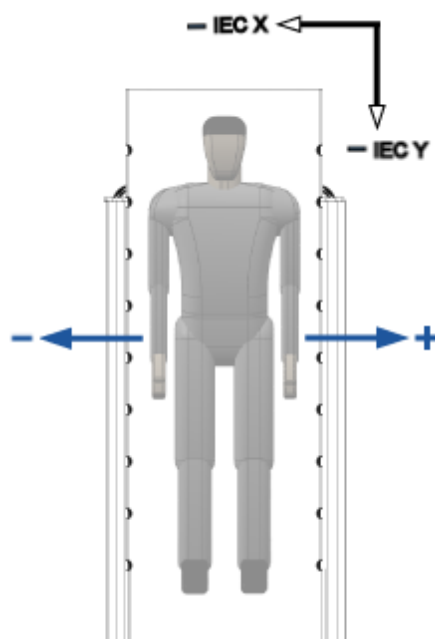
- O movimento vertical positivo (+) ocorre para cima.
- O movimento vertical negativo (-) ocorre para baixo.



Movimento lateral

Quando visto de cima da mesa:

- O movimento lateral positivo (+) ocorre para a direita.
- O movimento lateral negativo (-) ocorre para a esquerda.



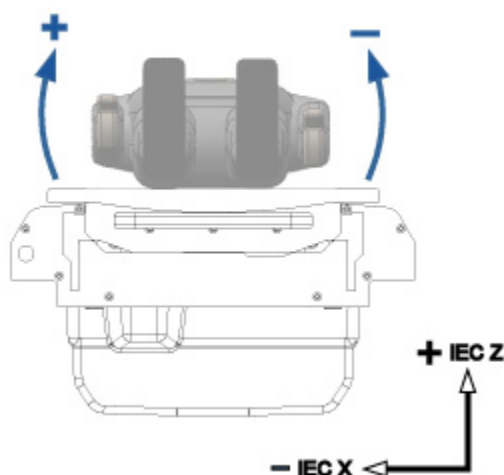
◆ Rotações do paciente

As seguintes imagens ilustram como a posição do paciente está relacionada ao sistema de coordenadas. A mesa não pode fazer movimentos de rotação ao redor do eixo Z, rotação ao redor do eixo Y e rotação ao redor do eixo X. A rotação ao redor do eixo Y é compensada automaticamente. Consulte “Correção automática do eixo Z” na página 157.. Os movimentos de rotação ao redor do eixo X e rotação ao redor do eixo Z devem ser compensados manualmente.

Roll (Rotação ao redor do eixo Y)

Quando visto do pé da mesa:

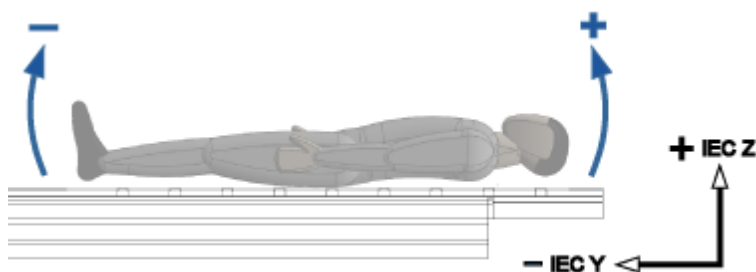
- A rotação positiva ao redor do eixo Y (+) ocorre no sentido horário.
- A rotação negativa ao redor do eixo Y (-) ocorre no sentido anti-horário.



Pitch (Rotação ao redor do eixo X)

Quando visto da lateral direita da mesa:

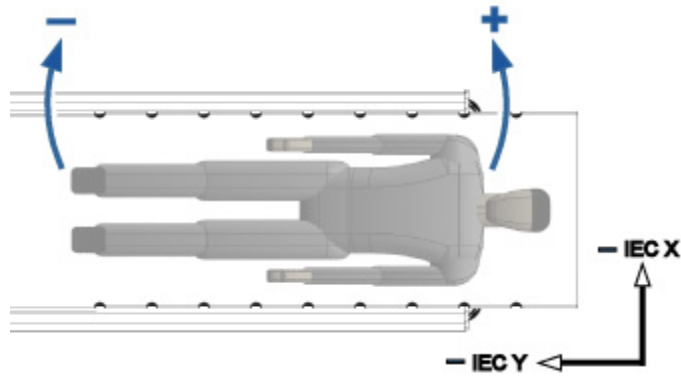
- A rotação positiva ao redor do eixo X (+) ocorre no sentido anti-horário.
- A rotação negativa ao redor do eixo X (-) ocorre no sentido horário.



Yaw (Rotação ao redor do eixo Z)

Quando visto de cima da mesa:

- A rotação positiva ao redor do eixo Z (+) ocorre no sentido anti-horário.
- A rotação negativa ao redor do eixo Z (-) ocorre no sentido horário.



Posições e ajustes da mesa

- ◆ Posições pré-programadas da mesa 58
- ◆ Ajustes de translação e rotação 58

◆ Posições pré-programadas da mesa

As posições a seguir são controladas por parâmetros pré-programados da mesa. Quando cada posição é iniciada da forma descrita abaixo, os parâmetros pré-programados são usados para mover a mesa.

Movimento do degrau

Step Move (Movimento do degrau) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) é usado para inserir movimentos pré-programados. Insira uma distância e pressione o botão Mover para iniciar o movimento especificado.

Posição de configuração planejada

A Configuração planejada é a posição da mesa (e dos lasers) baseada nos parâmetros salvos no Plano do paciente. Quando é pressionado **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), a mesa move o paciente para o alinhamento geral com os lasers.

Posição Pronto

Logo antes da radiação ser iniciada, a posição Pronto é a posição da mesa dentro do furo do gantry. Quando o paciente estiver na posição de Configuração registrada ou Configuração inicial correta, pressione o botão **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) para mover a mesa para a posição Pronto.

◆ Ajustes de translação e rotação

Posição de configuração inicial

A Configuração inicial é a posição do paciente antes da realização de uma varredura de imagem *CTrue*. Quando a mesa e os lasers estão na posição de Configuração planejada, o paciente é ajustado manual e fisicamente para alcançar a Configuração inicial.

Posição de configuração registrada



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

A mesa se move para a posição de Configuração registrada quando o terapeuta pressiona **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). A mesa move o paciente com base nos ajustes do registro de imagem *CTrue*.

Posição final da mesa



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

Se você posicionar um paciente para tratamento sem uma varredura de imagem *CTrue* a posição Final da mesa será a posição manualmente alinhada da mesa antes que o terapeuta a mova para a posição Pronto. Consulte “Tratamento sem varredura de imagem *CTrue*” (página 262) para obter informações adicionais.

Ajustes de translação manuais

Use os controles de movimento da mesa para ajustar a posição da mesa durante a configuração inicial.

Ajustes laterais físicos



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

Se a posição lateral pretendida do paciente não puder ser atingida, pode ser necessário um ajuste físico. Com base em seus objetivos clínicos, você pode ajustar fisicamente o paciente para chegar à posição de configuração correta. Se o ajuste físico lateral ocorrer após uma varredura de imagem

CTrue, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem *CTrue* e um novo registro da imagem para confirmar a posição ajustada do paciente.

Ajustes de rotação físicos

Com base nos ajustes do registro, você pode ajustar manualmente a posição de rotação ao redor do eixo X ou Z do paciente. A rotação ao redor do eixo Y é compensada automaticamente. Consulte “Correção automática do eixo Z” (página 157). Ajustes de rotação devem ser feitos apenas após todos os ajustes translacionais serem concluídos. Consulte “Rotações do paciente” (página 56). Se o ajuste de rotação física do paciente ocorrer após uma varredura de imagem *CTrue*, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem *CTrue* e um novo registro da imagem para confirmar a posição ajustada do paciente.



ATENÇÃO: Se uma correção de rotação ao redor do eixo Y tiver sido aceita durante o registro da imagem, o gantry corrigirá automaticamente a rotação quando você clicar em **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). Para evitar a configuração incorreta do paciente, não ajuste a posição de rotação ao redor do eixo Y do paciente se uma correção automática dessa rotação tiver sido aceita durante o registro da imagem.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.



Controles do sistema

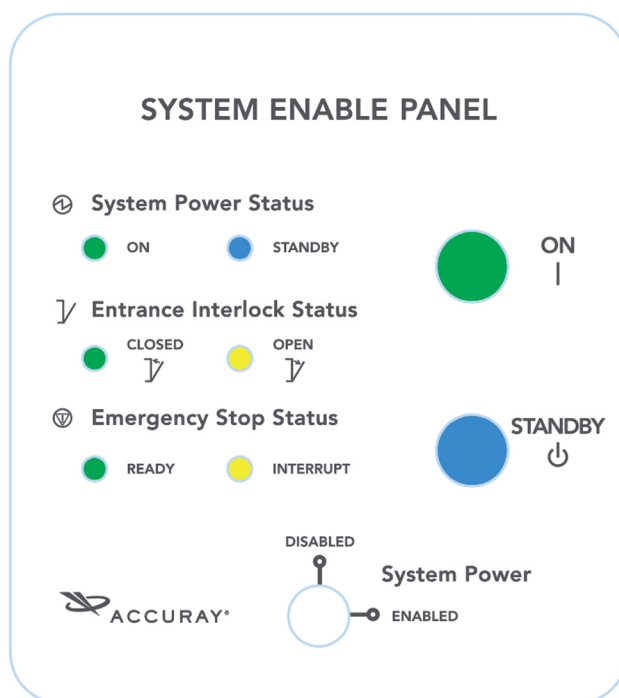
Painel de ativação do sistema e Unidade de distribuição de energia.	62
Console de status.	65
Painel de controle de posicionamento.	67
Teclado de controle da mesa.	78
Movimentação da mesa.	81
Indicadores de controle de status	83
Componentes do Synchrony [®] Respiratory Modeling™ . . .	85
Fiduciais implantados.	95

Painel de ativação do sistema e Unidade de distribuição de energia

O **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema) é montado ao lado do gabinete do gantry. Use-o para que a energia do sistema de tratamento fique **On** (Ligada) e **Standby** (Em espera). A Unidade de distribuição de energia fornece energia ao subsistema de aplicação de radiação e o disjuntor (**CB1, AC mains** (Fonte de CA)) pode remover a energia do sistema.

- ◆ Painel de ativação do sistema 62
- ◆ Unidade de distribuição de energia 63

◆ Painel de ativação do sistema



Chaves de energia do sistema

Uma chave mecânica (chave de energia) é necessária para colocar a chave **System Power** (Energia do sistema) nas posições **Enabled** (Ativada) e **Disabled** (Desativada). A chave de energia deverá estar na posição **Disabled** (Desativada) para que possa ser removida da chave **System Power** (Energia do sistema). A chave **System Power** (Energia do sistema) deve ser girada até **Enabled** (Ativada) para ligar o sistema. Para remover totalmente a energia do sistema, a energia deve ser desligada da Unidade de distribuição de energia e a Fonte de alimentação ininterrupta (UPS – Uninterruptible Power Supply) também deve ser desligada.

Indicadores de status do sistema

Os indicadores (LED) no **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema) fornecem o status atual do status de energia do **System Power Status** (Status de energia do sistema), do **Entrance Interlock** (Intertravamento de entrada) e da **Emergency Stop** (Parada de emergência).

Status (Status)	Indicadores
System Power Status (Status de energia do sistema)	On (Ligado) indica que o sistema está energizado e pronto para executar os procedimentos. Standby (Em espera) indica que a energia do sistema está disponível, mas o sistema não está ligado. Dependendo da configuração do hardware, a energia em espera também pode ser usada para manter alguns componentes quentes.
Entrance Interlock Status (Status do intertravamento de entrada)	Closed (Fechado) indica que a barreira da sala de tratamento é segura. Open (Aberto) indica que a barreira da sala de tratamento não é segura.
Emergency Stop Status (Status de parada de emergência)	Ready (Pronto) indica que nenhuma interrupção de emergência foi detectada. Interrupt (Interrupção) indica que uma interrupção de emergência foi detectada. Por exemplo, ao pressionar um botão de Emergency Stop (Parada de emergência).

◆ Unidade de distribuição de energia

A energia da instalação é fornecida à Unidade de distribuição de energia (PDU – Power Distribution Unit), que fornece alimentação para o computador do Console de aplicação de tratamento, lasers móveis, mesa e gantry. O disjuntor principal da Unidade de distribuição de energia também é usado quando você desliga ou liga totalmente o sistema.



Disjuntor da fonte de CA



Fonte de alimentação ininterrupta (UPS)



IMPORTANTE: Os procedimentos de inicialização normalmente não exigem que você ligue a Fonte de alimentação ininterrupta (UPS – Uninterruptible Power Supply). No entanto, durante uma falha de energia, a Fonte de alimentação ininterrupta dependerá da energia da bateria. Você deve desligar manualmente a Fonte de alimentação ininterrupta para desligar o sistema completamente.

Se a falta de energia durar várias horas, isso pode drenar a bateria de reserva. Você pode optar por desligar a Fonte de alimentação ininterrupta pressionando o botão on/off (liga/desliga) do UPS na Unidade de distribuição de energia até que a luz indicadora desligue, para preservar a bateria de reserva. Se o sistema estiver completamente desligado, você poderá ligar o **CB1** para restaurar a energia da Fonte de alimentação ininterrupta.

Console de status

Use o **Status Console** (Console de status) para iniciar e interromper uma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento. O **Status Console** (Console de status) está localizado próximo do computador do Console de aplicação de tratamento.

- ◆ Chaves de modo 65
- ◆ Indicadores e controles de procedimento 66
- ◆ Parar uma varredura ou um tratamento 66



◆ Chaves de modo

Uma chave mecânica (chave de modo) é necessária para colocar a chave de modo nas posições **Program** (Programa), **Image** (Imagem) e **Treat** (Tratar). A chave de modo deverá estar na posição **Program** (Programa) antes que possa ser removida da chave de modo.

Modo de programa

A chave de modo ficará na posição **Program** (Programa) quando uma varredura ou procedimento de tratamento não estiver em andamento.

Modo de imagem

A chave de modo ficará na posição **Image** (Imagem) antes que seja possível começar uma varredura de imagem *CTrue*.

Modo de tratamento

A chave de modo ficará na posição **Treat** (Tratar) antes que seja possível começar um procedimento de tratamento. Enquanto estiver no modo **Treat** (Tratar), você também poderá obter imagens de radiografias kV, que são usadas para tratamentos no Synchrony®.

◆ Indicadores e controles de procedimento

Luz de prontidão

Quando o sistema estiver pronto para começar uma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento, a luz verde **Ready** (Pronto) se acenderá. Essa luz ficará ligada por 60 segundos. Se você não pressionar o botão **Start** (Iniciar) em 60 segundos, deverá começar a varredura de imagem *CTrue* ou o procedimento de tratamento novamente.

Botão de iniciar

Quando a luz **Ready** (Pronto) acender, pressione o botão verde **Start** (Iniciar) para começar a varredura de imagem *CTrue* ou o procedimento de tratamento.

Luz de radiação ligada e indicador sonoro

A luz amarela **Radiation On** (Radiação ligada) se acenderá quando a radiação for gerada pelo sistema. Ao mesmo tempo, um indicador sonoro toca. Quando a varredura ou o tratamento for concluído, a luz dos indicadores de **Radiation On** (Radiação ligada) se apagará. Os indicadores visuais e sonoros também se desligam quando a irradiação é interrompida.



NOTA: O tom e o volume da radiação sonora no indicador podem ser ajustados pela Accuray. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para obter ajuda.

◆ Parar uma varredura ou um tratamento

Botão Parar

No **Status Console** (Console de status), pressione o botão amarelo **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa e a irradiação.

Botão Parada de emergência

No **Status Console** (Console de status), pressione o botão vermelho **Emergency Stop** (Parada de emergência) para interromper o movimento da mesa e desligar a energia do lado de rotação do gantry.

Painel de controle de posicionamento

Um **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), ou PCP, está localizado nas laterais frontais esquerda e direita do gabinete do gantry.

◆ Posições da mesa e do laser	67
◆ Usar a guia principal	67
◆ Exibir informações do paciente.	69
◆ Verificar os ajustes da mesa.	71
◆ Guia de movimento do degrau	71
◆ Indicadores de status da mesa.	74
◆ Controles de mesa do console de aplicação de tratamento	76

◆ Posições da mesa e do laser

Posições atuais da mesa

As posições atuais lateral, longitudinal e vertical da mesa são a posição absoluta da mesa. Os campos de **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) aparecem nas guias **Main** (Principal), **Ref Position** (Posição de ref.) e **Step Move** (Movimento do degrau).

Posições atuais do laser

As posições do laser são baseadas em coordenadas fixas (IEC f) relacionadas à sala de tratamento.

- **Lateral (x)** (Lateral [x]) é a posição lateral do laser vermelho, suspenso e sagital.
- **Longitudinal (y)** (Longitudinal [y]) é a posição longitudinal dos lasers vermelhos, suspensos e axiais.
- **Vertical (z)** (Vertical [z]) é a posição vertical dos lasers vermelhos, esquerdo e direito, coronais.

◆ Usar a guia principal

A guia **Main** (Principal) é a principal guia no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). As posições atuais lateral (X), longitudinal (Y) e vertical (Z) da mesa são exibidas. Use os controles da guia **Main** (Principal) para mover a mesa para as posições de Configuração e Pronto.



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione um botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

The screenshot displays the software interface for couch and laser positioning. At the top, there is a header bar with a yellow warning icon, a 3D coordinate system diagram (Z+, X+, Y-), a document icon, and a logo. Below the header, the main area is divided into two sections: 'Current Couch Position (mm)' and 'Current Laser Position (mm)'. Each section contains three input fields for Lateral, Longitudinal, and Vertical positions. To the right of these fields is a vertical column of five buttons: 'Main', 'Patient', 'Ref Position', and 'Step Move'. At the bottom of the main area are four buttons: 'Setup', 'Ready', 'Unload', and 'Cancel Unload'. A status bar at the very bottom shows the connection status: 'Connecting as 'CouchDemo' to 192.168.10.5:53717 using 192.168.10.5:0...'.

Current Couch Position (mm)		
Lateral (x)	Longitudinal (y)	Vertical (z)
+0.0	+456.7	+123.4

Current Laser Position (mm)		
Lateral (Fx)	Longitudinal (Fy)	Vertical (Fz)
+100.0	+100.0	+100.0

Buttons: Setup, Ready, Unload, Cancel Unload

Buttons: Main, Patient, Ref Position, Step Move

Connecting as 'CouchDemo' to 192.168.10.5:53717 using 192.168.10.5:0...

Guia Principal

Botão	Descrição
	Pressione o botão Setup (Configuração) para mover a mesa até a posição de configuração planejada ou registrada.
	Pressione o botão Ready (Pronto) para mover a mesa para a posição Pronto antes de iniciar uma varredura de imagem <i>CTrue</i> ou procedimento de tratamento.
	Pressione o botão Unload (Descarregar) para mover a mesa para uma posição conveniente para ajudar o paciente a descer ou subir na mesa.

Botão	Descrição
	Pressione o botão Cancel Unload (Cancelar descarregamento) para interromper o movimento da mesa para a posição de descarregamento. Uma caixa de diálogo é exibida. Pressione OK (OK) para confirmar que o movimento foi interrompido. Cancel Unload (Cancelar descarregamento) não cancela o procedimento.
	Pressione o botão amarelo para interromper qualquer movimento pré-programado. O botão de parar também cancela o procedimento atual.
	Pressione o botão Patient Setup Notes (Notas de configuração do paciente) para visualizar as informações de configuração do tratamento do paciente.

Posição de descarregamento

Pressione o botão **Unload** (Descarregar) para mover a mesa da posição atual para a posição vertical (-Z) mais baixa e para a posição longitudinal (-Y) mais afastada do gantry. Quando a mesa descer para a posição de descarregamento, um ponto de esmagamento poderá se formar entre as superfícies do tampo da mesa e do gantry. A função de descarregamento também moverá a posição lateral do tampo da mesa para 0,0 mm IEC X.



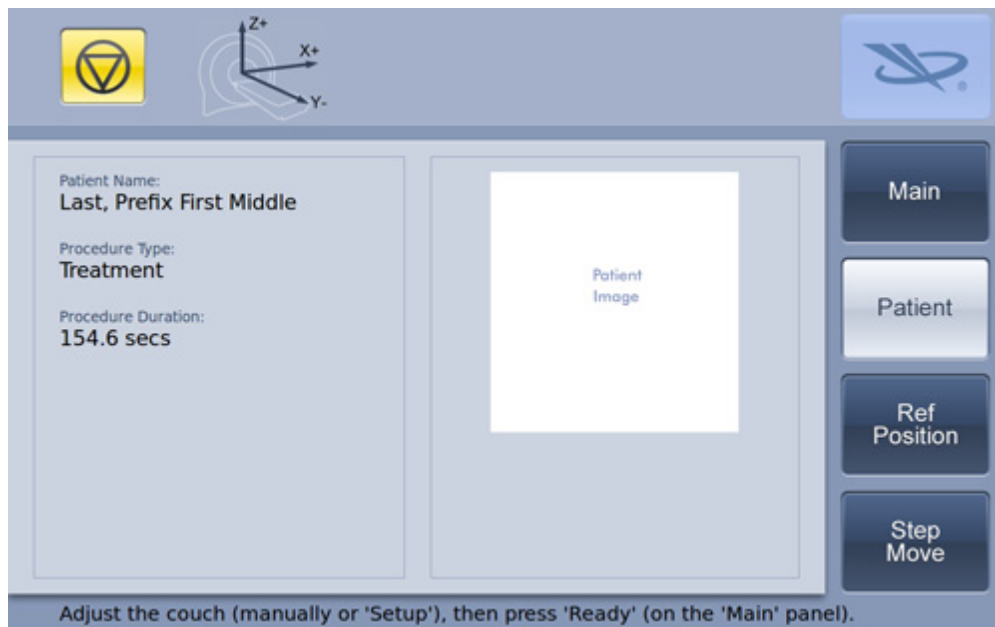
ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione um botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.



DICA: Mova a mesa para a posição de descarregamento antes de ajudar o paciente a subir no tampo da mesa. Isso fará com que o tampo da mesa, na posição lateral, volte à posição zero (sem deslocamento lateral).

◆ Exibir informações do paciente

No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione **Patient** (Paciente) para exibir a guia **Patient** (Paciente). Se a imagem do paciente for exibida no Quadro comum, a mesma foto será exibida na guia **Patient** (Paciente). O nome, tipo de procedimento e duração do procedimento do paciente serão exibidos. Se os dados do paciente excederem o espaço disponível na tela, use a barra de rolagem.



Guia Paciente

◆ Notas de configuração

No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o ícone Notas de configuração para ver as informações de configuração do tratamento do paciente. Notas de configuração é um recurso licenciável que permite que os médicos com permissões de dados do paciente armazenem informações de configuração para o tratamento do paciente.

- Pressione os ícones + e - para aumentar e diminuir o zoom.
- Pressione os ícones de seta para rolar para cima e para baixo.
- Pressione o ícone Notas de configuração para encerrar a atividade.



◆ Verificar os ajustes da mesa

No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione **Ref Position** (Posição de ref.) (Posição de referência da mesa) para exibir a guia **Ref Position** (Posição de ref.). Essa tela pode ser usada para verificar ajustes aplicados à mesa.

Redefinir origem

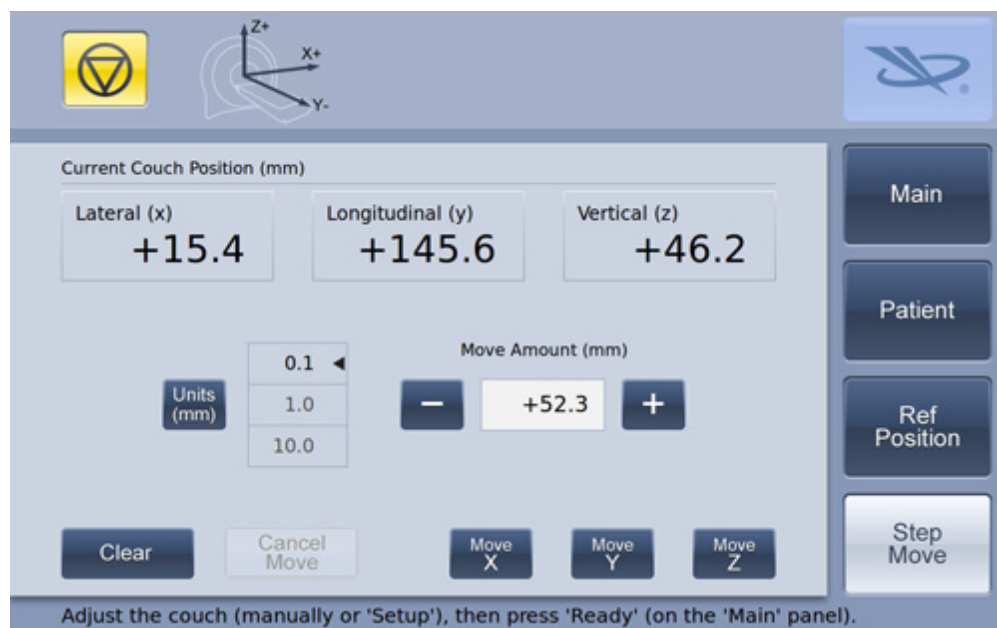
Pressione o botão **Reset Origin** (Redefinir origem) para definir **Referenced Couch Position** (Posição de referência da mesa) para zero (0). Quando o movimento da mesa for concluído, use a **Referenced Couch Position** (Posição de referência da mesa) para confirmar se a mesa está na posição correta, antes do tratamento. O sistema redefinirá a origem da mesa quando um movimento para a posição de Pronto for aceito.

◆ Guia de movimento do degrau



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione um botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

Pressione **Step Move** (Movimento do degrau) para exibir a guia **Step Move** (Movimento do degrau). Essa tela é usada para especificar o movimento lateral, longitudinal e vertical da mesa. Por padrão, a posição atual da mesa é exibida.



Guia Movimento do degrau

Usar o movimento do degrau

Para movimentar o degrau, use os botões de mais (+) e menos (-) para inserir um valor no campo **Move Amount** (Quantidade de movimentação) e pressione os botões **Move X** (Mover X), **Move Y** (Mover Y) ou **Move Z** (Mover Z).

- Se um o movimento do degrau exceder a amplitude de movimento da mesa, uma caixa de diálogo será exibida para informar a você que a solicitação não é válida. Pressione **OK** (OK) para reconhecer a mensagem e verifique as intenções de posicionamento antes de tentar mover novamente o degrau.
- Para alternar entre grandes e pequenos movimentos de degrau, pressione o botão **Units (mm)** (Unidades [mm]).

Cancelar movimentação

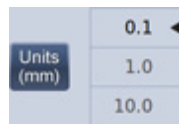
Pressione o botão **Cancel Move** (Cancelar movimentação) para interromper o movimento do degrau. Aparecerá uma mensagem em uma caixa de diálogo. Pressione **OK** (OK) para confirmar que o movimento foi interrompido e reconhecer a posição atual da mesa.

Unidades (mm)



NOTA: A precisão de posição da mesa é de 0,35 mm, portanto, se você escolher um incremento de 0,1 mm, pode ser que a mesa não se mova. Se você tiver dúvidas ou perguntas, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Pressione o botão **Units (mm)** (Unidades [mm]) para especificar incrementos de 10 mm, 1 mm, e 0,1 mm, usados para inserir valores no campo **Move Amount** (Quantidade de movimentação). Cada vez que o botão **Units (mm)** (Unidades [mm]) for pressionado, a seta azul passará para o próximo incremento.



Unidades (mm)

Quantidade de movimentação

Pressione os botões de mais (+) ou menos (-) para especificar a quantidade de movimento da mesa. A distância total de movimento do degrau aparece no campo **Move Amount** (Quantidade de movimentação). O valor de **Move Amount** (Quantidade de movimentação) determina a quantidade de movimento dos controles **Move X** (Mover X), **Move Y** (Mover Y) e **Move Z** (Mover Z).



Quantidade de movimentação (mm)

Botão	Descrição
	Pressione o botão Move X (Mover X) para mover a mesa em direção lateral.
	Pressione o botão Move Y (Mover Y) para mover a mesa em direção longitudinal.
	Pressione o botão Move Z (Mover Z) para mover a mesa em direção vertical.

Botão	Descrição
	Pressione o botão Clear (Limpar) para configurar o valor de Move Amount (mm) (Quantidade de movimentação [mm]) como zero.
	Pressione o botão Cancel Move (Cancelar movimentação) para interromper o movimento do degrau da mesa. Cancel Move (Cancelar movimentação) não cancela o procedimento.

◆ Indicadores de status da mesa

Alertas de Status da mesa podem aparecer em qualquer guia do **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) que exibir a **Current Couch Position** (Posição atual da mesa). Os alertas de status informam os usuários a respeito das condições que poderão afetar o posicionamento da mesa e ser exibidos antes ou durante o movimento da mesa.

Descrições de alerta

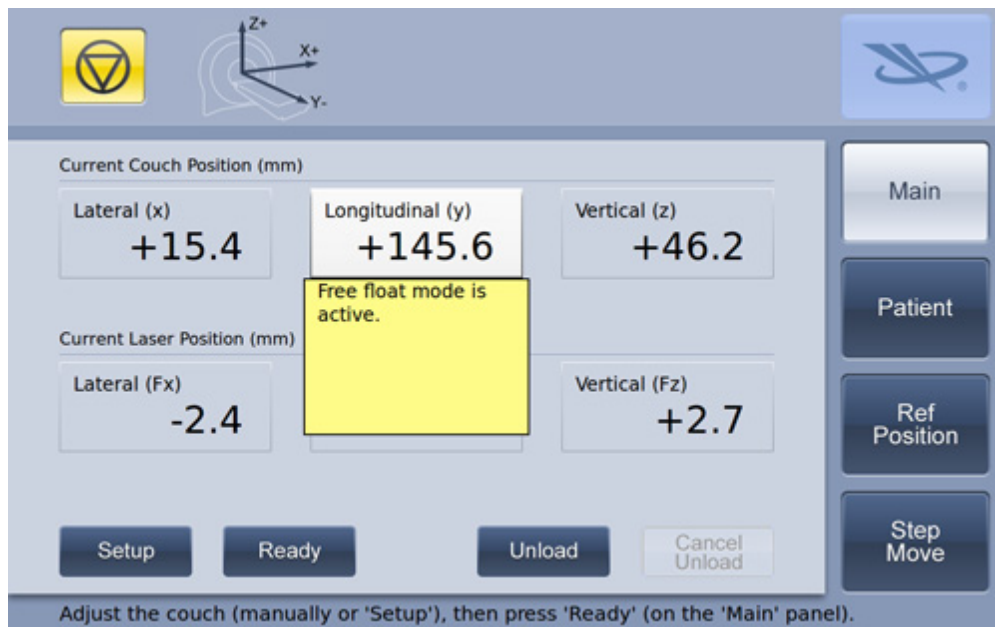
As alterações dos campos lateral (X), longitudinal (Y) ou vertical (Z) para branco ou amarelo indicam uma condição que pode evitar ou interromper o movimento da mesa. O campo muda para verde quando o campo **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) corresponde à **Expected Couch Position** (Posição esperada da mesa).

- Pressione um campo branco ou amarelo para visualizar a causa do alerta.
- Quando exibida, a mensagem ficará aberta por cinco segundos. Pressione o campo novamente para exibir a mensagem.
- Toque a mensagem de alerta para removê-la imediatamente.

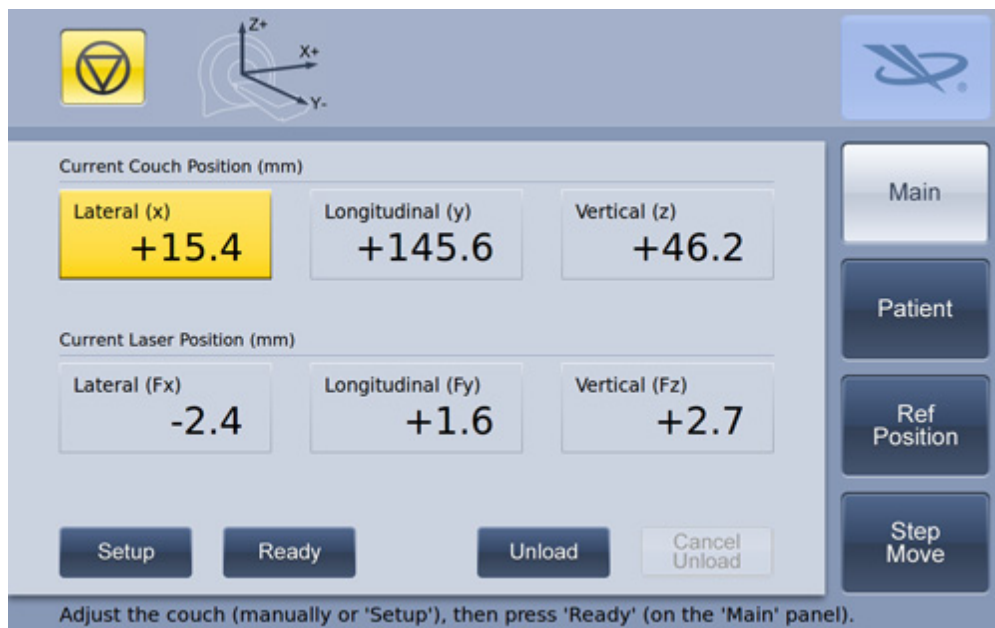
Mensagens de alerta

As mensagens a seguir podem aparecer durante a operação do sistema:

- **Couch is at an end stop** (Mesa em parada final).
- **Free float mode is active** (O modo de flutuação livre está ativo).
- **Couch did not reach the unload position** (A mesa não atingiu a posição de descarga).
- **Unable to complete movement request** (Não foi possível executar o movimento solicitado).
- **Bore Avoidance** (Evitar furação).



Mensagem de alerta longitudinal



Alerta lateral

Verificação da posição pronta

Quando o botão **Ready** (Pronto) da guia **Main** (Principal) for pressionado antes de um tratamento registrado, a posição atual da mesa será comparada à posição de configuração pretendida. Se as posições forem inconsistentes ($\pm 0,5$ mm), uma caixa de diálogo **Confirmation** (Confirmação) aparecerá.

A caixa de diálogo exibe as posições **Current** (Atual) e **Expected** (Esperada) da mesa. Se um eixo estiver fora da posição, a coordenada será vermelha.

Você não poderá mover a mesa enquanto a caixa de diálogo **Confirmation** (Confirmação) estiver sendo exibida. Clique em **Cancel** (Cancelar) para retornar à guia **Main** (Principal) e, em seguida, clique em **Setup** (Configurar) para mover a mesa para a posição **Expected** (Esperada).

Warning

The Couch is not at the expected position. Adjust the couch manually or use the Setup button before clicking the Ready button.

	Couch Position (mm) [IEC X/Y/Z]		
Current	+0.0	+245.0	+350.0
Expected	+0.0	+250.0	+350.0

Cancel

◆ Controles de mesa do console de aplicação de tratamento

Os Controles de mesa do console de aplicação de tratamento são um recurso licenciável que permite mover a mesa de tratamento para as posições de Configuração registrada e Pronto de um local fora da sala de tratamento. A caixa de diálogo **Couch Controls** (Controles da mesa) será exibida depois de você preparar um procedimento de tratamento ou calibração. Esse controle é sincronizado com cada **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) dentro da sala de tratamento. Quando a caixa de diálogo **Couch Controls** (Controles da mesa de tratamento) é exibida, você ainda pode optar por usar os controles de movimento da mesa de tratamento dentro da sala de tratamento.



IMPORTANTE: Se não for possível conectar os Controles de mesa do console de aplicação de tratamento ao sistema ou se você fechar a caixa de diálogo **Couch Controls** (Controles da mesa), você deverá usar os controles de movimento da mesa dentro da sala de tratamento.



AVISO: Antes de mover a mesa com os botões **Setup** (Configuração) ou **Ready** (Pronto), confirme se há espaço livre vertical suficiente entre o furo e quaisquer objetos grandes ou objetos simuladores na mesa. Não fazer isso poderá resultar em danos ao equipamento.

Painel principal de controle da mesa

A caixa de diálogo **Couch Controls** (Controles da mesa) tem muitas das mesmas funções que a guia **Principal** do **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Os campos **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) ficam verdes quando correspondem à **Expected Couch Position** (Posição esperada da mesa).

Couch Controls [X]

Couch Control Main Panel

Current Couch Position, Absolute Values (mm)

IEC X lateral	IEC Y longitudinal	IEC Z vertical
+0.0	+248.0	+225.0

Expected Couch Position, Absolute Values (mm)

IEC X lateral	IEC Y longitudinal	IEC Z vertical
+2.0	+251.0	+224.0

Registration Offsets IECf (mm)

IEC X lateral	IEC Y longitudinal	IEC Z vertical
+2.0	+3.0	-1.0

Setup **Ready**

To cancel Setup, press Stop on the Status Console.

Teclado de controle da mesa

Há um Teclado de controle da mesa (CCK – Couch Control Keypad) em ambos os lados da mesa. O Teclado de controle da mesa fornece movimento da mesa nas direções longitudinal, vertical e lateral. Os botões de desbloqueio longitudinal estão disponíveis no Teclado de controle da mesa.

- ◆ Interface do Teclado de controle da mesa 78
- ◆ Modo de flutuação livre 80



Teclado de controle da mesa

◆ Interface do Teclado de controle da mesa



Interface de controle da mesa

Botão de ativação

Pressione o botão de ativação localizado na parte inferior do Teclado de controle da mesa para ativar o teclado antes de pressionar os botões de movimento ou o botão de desbloqueio longitudinal. Enquanto o botão de ativação estiver pressionado, os dois Painéis de controle de posicionamento e o outro Teclado de controle da mesa ficarão desabilitados.

- Mantenha o botão de ativação pressionado e, em seguida, pressione um botão de movimento para mover a mesa. Para interromper o movimento, solte o botão de ativação ou o botão de movimento.
- Mantenha pressionado o botão de ativação e pressione o botão de desbloqueio longitudinal para entrar no modo de flutuação livre.



Botão de Ativação (delineado em vermelho)

Botões do teclado

Mantenha pressionado o botão de ativação e então mantenha pressionado o botão X, Y ou Z para mover a mesa. Para mover mais rapidamente, pressione um botão Y ou Z até ele clicar. Para interromper o movimento da mesa, libere pressão no botão Mover ou Ativar. O movimento longitudinal (Y) e vertical (Z) tem as velocidades baixa (seta pequena) e alta (seta grande). O eixo lateral (X) apenas se move a uma velocidade baixa devido a pequenos ajustes normalmente realizados nessa direção.



AVISO: Pressione apenas um botão direcional no Teclado de controle da mesa de cada vez. Certifique-se de que sempre apenas um usuário pressione os botões direcionais em um dos Teclados de controle da mesa. Ativar mais de um botão direcional ou o Teclado de controle da mesa ao mesmo tempo pode causar o seguinte:

- A mesa interpreta vários botões direcionais ativados ou um botão travado no estado pressionado como um mau funcionamento do teclado.
- As luzes dos botões direcionais se apagam.
- A funcionalidade da mesa é desativada.

Se esse problema ocorrer, reinicie o sistema. Uma reinicialização completa do sistema restaura a funcionalidade da mesa.

	Pressione os botões laterais X para cima ou X para baixo para mover a mesa $\pm$ IEC X. Os controles de movimento lateral estão localizados à esquerda e à direita de cada teclado.
	Pressione os botões longitudinais Y para fora ou Y para dentro para mover a mesa $\pm$ IEC Y.
	Pressione os botões verticais Z para cima ou Z para baixo para mover a mesa $\pm$ IEC Z.
	Um botão de liberação longitudinal está localizado em cada teclado de controle da mesa. Pressione qualquer botão de liberação longitudinal para liberar o tampo da mesa e entrar no modo de flutuação livre.



ATENÇÃO: O registro e a exatidão do tratamento podem ser afetados se o paciente não permanecer na posição de configuração correta. Não ative o modo de flutuação livre quando o paciente estiver na posição registrada de configuração ou na posição pronto.

◆ Modo de flutuação livre

Mantenha pressionado o botão de ativação e pressione um botão de desbloqueio longitudinal para entrar no modo de flutuação livre. Isso permite que você mova fisicamente o tampo da mesa ao longo do eixo longitudinal. Quando estiver no modo de flutuação livre, você não poderá usar os controles de movimento no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) e no Teclado de controle da mesa. Pressione um botão de desbloqueio longitudinal para sair do modo de flutuação livre e travar o tampo da mesa no lugar.

Movimentação da mesa

◆ Movimento vertical	81
◆ Movimento longitudinal	82



ATENÇÃO: Os pacientes devem permanecer imóveis enquanto a mesa estiver em movimento. Recomenda-se também que enquanto a mesa estiver em movimento, os terapeutas devem evitar ajustar fisicamente o paciente. O movimento do paciente durante uma varredura ou tratamento pode resultar na redução da precisão do tratamento. O movimento do paciente durante outros movimentos da mesa pode resultar em interrupções do sistema ou lesões leves.

◆ Movimento vertical

Movimento pré-programado

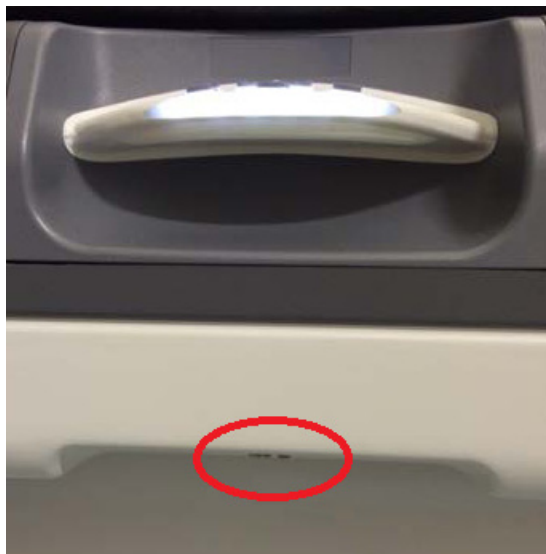
Se o tampo da mesa for estendido até o furo, a mesa evitará qualquer movimento de extremidade a extremidade que faça com que o tampo da mesa desça até o gantry. Se a mesa estiver em posição baixa, e o tampo da mesa for estendido, a mesa evitará qualquer movimento de extremidade a extremidade que faça com que o tampo da mesa seja movido para cima até o gantry.

Movimento manual

Os movimentos manuais são iniciados no Teclado de controle da mesa. Quando um botão do teclado for pressionado, a mesa se moverá até que o botão seja liberado ou até que ela chegue ao fim do eixo de movimento. Se a mesa estiver em posição baixa, e o tampo da mesa for estendido, a mesa evitará qualquer movimento de extremidade a extremidade que faça com que o tampo da mesa seja movido para cima até o gantry.

Substituição da parada de emergência

O botão Substituição da parada de emergência está localizado abaixo da borda inferior da mesa, sob o Teclado de controle da mesa. Use-o para retrain e baixar a mesa quando um botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) tiver sido pressionado.



◆ Movimento longitudinal

Movimento pré-programado

Os movimentos pré-programados longitudinais são iniciados no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Quando o botão **Setup** (Configuração) for pressionado ou se um movimento for iniciado na guia **Step Move** (Movimento do degrau), a mesa se moverá automaticamente da posição atual para a posição especificada.

O tampo da mesa não pode se mover longitudinalmente quando está abaixo do furo do gantry. Quando o tampo da mesa é estendido até o furo do gantry, seu movimento vertical fica limitado à altura do furo e à altura máxima.

Movimento manual

Os movimentos manuais são iniciados no Teclado de controle da mesa. Quando um botão do teclado for pressionado, a mesa se moverá até que o botão seja liberado ou até que ela chegue ao fim do eixo de movimento. Quando os movimentos longitudinais forem iniciados do Teclado de controle da mesa, o tampo da mesa continuará se movendo até chegar ao fim do eixo ou se aproximar do gantry.

Indicadores de controle de status

- ◆ Indicadores de status do Painel de controle de posicionamento. 83
- ◆ Indicadores de status do Teclado de controle da mesa. 83

◆ Indicadores de status do Painel de controle de posicionamento

Botões de movimento pré-programado

Os botões sombreados indicam que uma função está inativa. Alguns botões, como **Cancel Unload** (Cancelar descarregamento) e **Cancel Move** (Cancelar movimentação), só ficarão ativos quando um descarregamento ou movimentação **Step Move** (Movimento do degrau) estiver em andamento. Os botões também ficarão inativos se estiverem ocultos por uma caixa de diálogo ou alerta de status da mesa. Para reativar esses botões:

- Dispense uma caixa de diálogo pressionando **Yes** (Sim), **No** (Não), **OK** (OK) ou **Cancel** (Cancelar).
- Dispense uma mensagem de alerta de status pressionado qualquer ponto da tela.

Barra de status

A barra de status é a área cinza localizada na parte inferior da tela **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Informações relevantes à atividade atual do sistema são exibidas na barra de status.

◆ Indicadores de status do Teclado de controle da mesa

Botões de movimento

Os botões de movimento se iluminam para indicar que o controle está ativado e pronto para uso. Se os botões não estiverem iluminados, eles não estão ativos. Se os botões estiverem piscando, significa que ocorreu uma falha na mesa. Por exemplo, pode ter ocorrido uma colisão, ou a mesa pode estar fora do alcance do movimento definido pelo sistema.



IMPORTANTE: Se os botões do Teclado de controle da mesa estiverem piscando, retraia o tampo da mesa e reinicie o sistema. Se isso não restaurar a função normal da mesa, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Botões de desbloqueio longitudinal

Quando o tampo da mesa estiver no modo de flutuação livre, os botões de desbloqueio longitudinal se acenderão.

Componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™

O Synchrony® Respiratory Modeling™ é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. Esse recurso rastreia e corrige o movimento dos alvos nas áreas afetadas pela respiração. Estes podem incluir alvos no pulmão, fígado, pâncreas e rins, entre outros. O *Synchrony Respiratory Modeling* corrige a movimentação respiratória do alvo ao correlacionar a movimentação do alvo com a movimentação respiratória do paciente e sincronizando a aplicação do feixe com a movimentação do alvo. Os procedimentos do *Synchrony Respiratory Modeling* exigem um conjunto de componentes de hardware, incluindo a matriz da câmera respiratória *Synchrony* (câmera *Synchrony*), os marcadores externos LED respiratórios *Synchrony* (marcadores LED), a caixa de conexão respiratória *Synchrony* (caixa de conexão), o colete respiratório *Synchrony* (colete *Synchrony*), o terminal de referência e o cabeamento e software associados.

◆ Marcadores LED externos respiratórios Synchrony®	85
◆ Matriz da câmera respiratória Synchrony®	89
◆ Colete respiratório do Synchrony®	90
◆ Armazenagem dos componentes do Synchrony®	92

◆ Marcadores LED externos respiratórios Synchrony®

Os diodos emissores de luz (LED) externos fornecem sinais para a câmera *Synchrony* monitorar os padrões respiratórios do paciente. Os cabos são identificados com etiquetas de identificação (1, 2, 3, 4) próximas às extremidades dos cabos. Esses números correspondem às etiquetas de número do LED listadas no software do Console de aplicação de tratamento.

Os cabos contêm fibras óticas que transmitem luz. Embora, ao longo do tempo, o material da fibra ótica seja degradado pela exposição à radiação, ele tem muito menos impacto dosimétrico do que um cabo metálico normal. O hub de conexão produz a luz que viaja através dos cabos e sai pelos marcadores LED externos.

Existem dois tipos de cabos de LED. Um tipo tem Velcro sob os marcadores LED para fixar ao colete *Synchrony*. O outro tipo não tem Velcro e pode ser fixado a roupas apertadas ou a uma barreira sanitária com fita adesiva de qualidade médica.

Fixe os marcadores LED 1, 2 e 3 ao paciente e coloque o marcador 4 na parte superior do terminal de referência voltado para a câmera. O marcador LED 4 permite que o sistema ajuste os resultados do rastreamento para o movimento da mesa. Os cabos se conectam ao hub de conexão por meio de um único conector grande.

Colocação dos marcadores externos LED respiratórios Synchrony®

A colocação correta dos marcadores LED no paciente é importante para a precisão de todo o sistema *Synchrony*. Coloque os marcadores LED 1, 2 e 3 juntos na área de respiração máxima, como quando a barriga ou o peito do paciente se move mais durante a respiração.

Se o colete *Synchrony* for usado, coloque os três marcadores LED rotulados 1, 2 e 3 em tiras de Velcro separadas na área de respiração máxima.



IMPORTANTE: O sistema Accuray é compatível com os tratamentos supinos e propensos em todos os modos de rastreamento de movimentos. O sistema não suporta varreduras ou tratamentos de pacientes posicionados nas laterais de seus corpos.

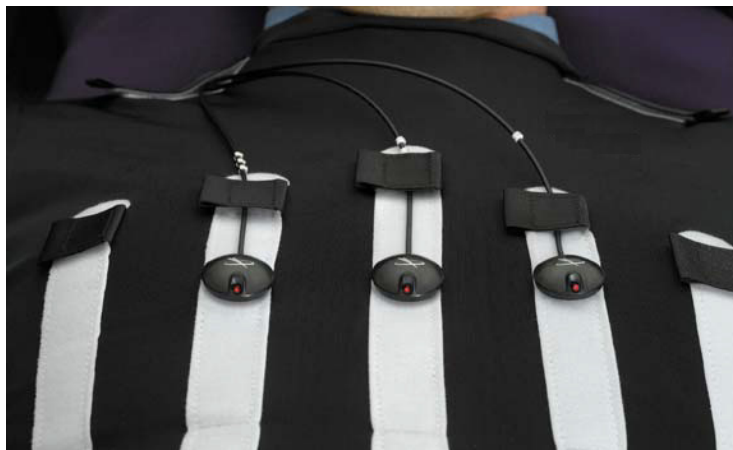
Fixe os marcadores LED rotulados 1, 2 e 3 ao paciente e conecte-os à caixa de conexão, conforme descrito abaixo:

1. Observe a respiração do paciente para identificar o local da movimentação máxima devido à respiração.
 - Na posição supino, esse local é tipicamente na área do diafragma, mas pode ser na área torácica inferior (para “respiros do tórax”) ou na área abdominal (para “respiros do estômago”).
 - Na posição prono, este local é tipicamente na área torácica nas costas do paciente, mas também pode ser na área lombar.



AVISO: Não coloque os marcadores LED sobre o local do tumor a menos que este seja o local de movimentação máxima durante a respiração. A exposição direta à radiação diminui significativamente a vida útil dos cabos de LED.

2. Fixe os marcadores LED 1, 2 e 3 ao local do movimento máximo devido à respiração. Use fita médica e uma barreira sanitária ou prenda as tiras de Velcro brancas no colete *Synchrony*.



Marcadores LED no colete *Synchrony*

3. Prenda os cabos dos fios de LED usando as guias de Velcro de gerenciamento de cabo no colete ou use tiras adicionais de fita médica. Faça os ajustes finais nos marcadores LED para que eles sejam apontados para a câmera *Synchrony*.
4. Passe o cabo dos fios de LED ao longo da borda esquerda do tampo da mesa e insira o conector no hub de conexão.
5. Verifique se os cabos que correm ao longo da lateral da mesa para o hub de conexão estão seguros e se não ficarão presos no paciente ou mesa durante o movimento da mesa.



DICA: Faça uma verificação visual dos marcadores LED para garantir a visibilidade da câmera. Se os marcadores LED acenderem continuamente, a câmera poderá vê-los. Se os marcadores LED estiverem piscando, a câmera não poderá detectar esses marcadores. O sistema exige que pelo menos dois marcadores LED estejam visíveis para o rastreamento de movimentos funcionar.



ATENÇÃO: Para evitar o deslocamento involuntário do paciente durante o movimento da mesa, não permita que itens (por exemplo, roupas de cama, dispositivos de fixação, cabeamento, avental do paciente, membros, cabelos etc.) fiquem projetados para fora e nas laterais do tampo da mesa. O deslocamento involuntário do paciente pode resultar no deslocamento da aplicação de radiação e em possíveis lesões para o paciente. Conforme indicado neste manual, verifique sempre se o caminho do movimento do paciente está livre de obstruções, incluindo itens projetados para fora do tampo da mesa.

Hub de conexão

O hub de conexão respiratória *Synchrony* produz a luz que viaja através dos cabos até os marcadores LED. A luz em cada marcador LED é ativada em uma sequência não detectável pelo olho humano, mas é interpretada pela câmera *Synchrony* para identificar exclusivamente cada marcador LED. O hub de conexão se conecta à porta do cabo na extremidade inferior da mesa, conforme ilustrado na imagem a seguir. Os cabos de fibra ótica se conectam na extremidade oposta do hub de conexão. O hub de conexão tem uma superfície magnética para garantir que permaneça em uma posição estável na mesa.

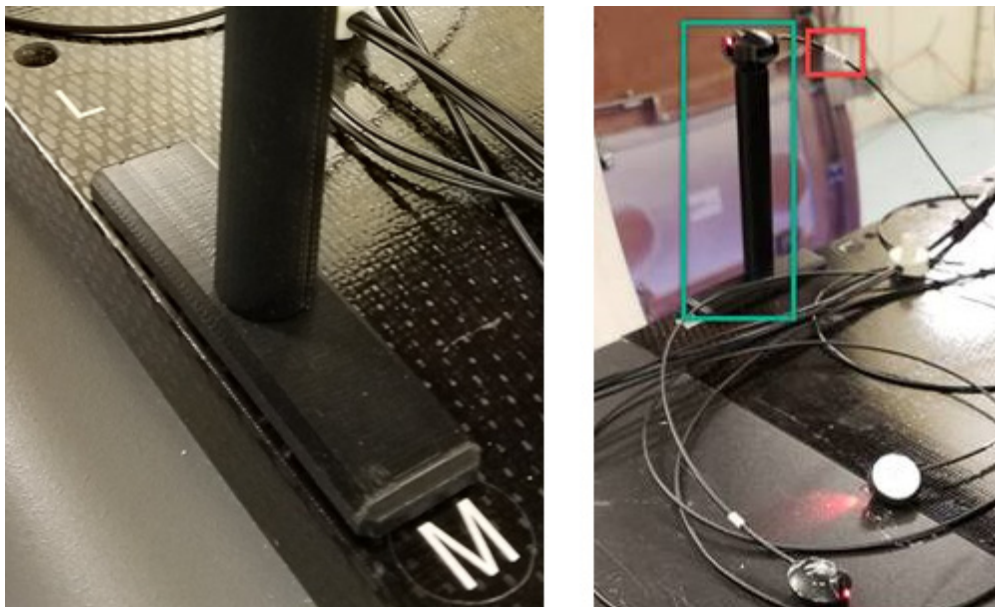


Hub de conexão com cabo de fibra ótica e cabo de mesa conectados

Terminal de referência

O terminal de referência é uma pequena torre de plástico que se conecta aos furos de indexação no lado esquerdo do tampo da mesa. Ele contém o marcador LED com o número 4, que é uma referência para a câmera *Synchrony*®. Essa referência permite que o sistema de rastreamento de movimentos remova o movimento da mesa dos dados do LED.

Embora o terminal de referência possa ser colocado em qualquer posição ao longo do lado esquerdo da mesa, onde fica visível para a câmera *Synchrony*, determinadas posições tendem a dar à câmera uma linha de visão mais clara do que outras. Por exemplo, se o terminal de referência estiver localizado mais próximo da cabeceira da mesa atrás dos ombros do paciente, a anatomia do paciente poderá bloquear parcialmente a linha de visão da câmera depois que a mesa se mover para dentro do furo do gantry. Geralmente, o terminal de referência deve ser posicionado próximo à pelve ou quadril perto da posição 6, G, H ou 8.



◆ Matriz da câmera respiratória Synchrony®

A matriz da câmera respiratória *Synchrony* é montada perto da extremidade do pé da mesa. Dependendo da configuração do local, ela é montada na parede ou no teto. A matriz da câmera respiratória *Synchrony* consiste em três sensores que detectam o movimento do paciente, monitorando a posição dos marcadores LED. Os marcadores LED se movem com a respiração do paciente, e esses sinais da câmera *Synchrony* são utilizados para rastrear e exibir os padrões de respiração do paciente no Console de aplicação de tratamento.



Matriz da câmera respiratória *Synchrony*

Para que o recurso *Synchrony Respiratory Modeling* funcione efetivamente, pelo menos dois Marcadores LED de pacientes e o marcador LED do terminal de referência devem estar visíveis para a câmera *Synchrony*. A câmera é posicionada para maximizar a visibilidade dos marcadores LED durante a configuração do paciente e do tratamento. No entanto, os acessórios ou a anatomia do paciente podem bloquear a linha

de visão da câmera para os marcadores LED. Os marcadores LED brilham constantemente se a câmera puder vê-los. Os marcadores LED piscam se a câmera não puder vê-los.



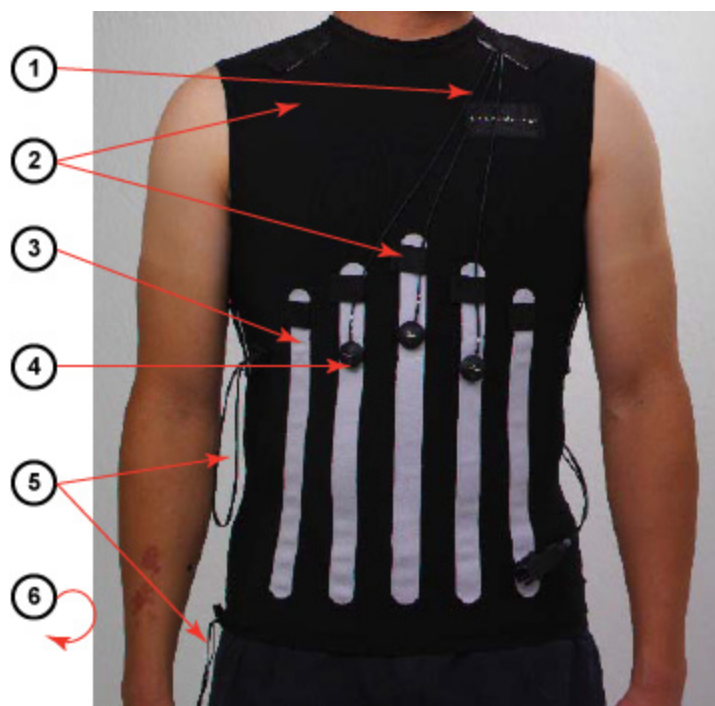
ATENÇÃO: A precisão do tratamento pode ser afetada se a câmera *Synchrony* for desalinhada. Não pendure objetos na câmera e não tente movê-la ou ajustá-la. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se notar que a câmera não está firmemente presa à sua montagem.



IMPORTANTE: Se houver luz vermelha nas proximidades do gantry ou da mesa, a câmera *Synchrony* pode não estar acompanhando o movimento respiratório. Verifique se não há luzes vermelhas em outro equipamento na sala de tratamento ou refletidas em objetos de metal brilhantes que são visíveis a partir da localização da câmera ao olhar para a mesa.

◆ Colete respiratório do *Synchrony*®

O paciente veste o colete respiratório do *Synchrony* durante a varredura pré-tratamento e o tratamento do *Synchrony*. O colete *Synchrony* é mostrado nas figuras abaixo. Os três marcadores LED são presos ao Velcro no colete.



Colete respiratório do *Synchrony*

Item	Descrição
①	Cabos de fibra ótica respiratória <i>Synchrony</i>
②	Guias do velcro de gerenciamento do cabo
③	Tiras de velcro (Supino e Prono)
④	Marcadores LED externos respiratórios <i>Synchrony</i>
⑤	Cordões
⑥	Zíper em todo o comprimento e Etiqueta com nome personalizado (Nas costas do colete)

Tamanhos do colete respiratório do *Synchrony*®

O colete respiratório *Synchrony* está disponível em três tamanhos, com as seguintes diretrizes gerais de tamanho:

Tamanho do colete	Altura	Peso
Pequeno	<5'5" (1,68 m)	<130 lb (59 kg)
Médio	5'5"-6'0" (1,68-1,83 m)	130-180 lb (59-81,6 kg)
Grande	>6'0" (1,83 m)	>180 lb (81,6 kg)



NOTA: A forma do corpo do paciente pode afetar a seleção do tamanho do colete. Pode ser necessário selecionar um colete que tenha um tamanho maior ou um tamanho menor.

Vestir e retirar o colete respiratório *Synchrony*®

Siga as orientações abaixo para vestir o colete *Synchrony* no paciente e removê-lo após o tratamento:

1. Selecione o tamanho adequado do colete *Synchrony* para o paciente.
2. Tire o colete da mesa. Se a etiqueta de nome estiver em branco, escreva o nome do paciente na etiqueta localizada nas costas do colete.

3. Instrua o paciente a colocar o colete *Synchrony*. Se necessário, ajude o paciente.
4. Abra as costas do colete. Retire a aba de Velcro na base das costas do colete. Certifique-se de que os dois cordões no colete estão na posição mais solta.
5. Todas as roupas íntimas do paciente devem ser removidas da cintura para cima. É permitido um sutiã esportivo ou de corrida sem metal ou fitas, se necessário, para pacientes com seios grandes.
6. Passe o colete sobre a cabeça do paciente. Passe os braços do paciente pelos buracos do braço do colete.
7. Solte a guia Velcro na base das costas do colete.
8. Puxe o zíper até a parte inferior do colete. Você também pode puxar a corda presa ao zíper.
9. Solte a guia do Velcro na base do colete para garantir que o zíper foi puxado totalmente para a base do colete. Em seguida prenda novamente a guia do Velcro.
10. Puxe todo o colete para baixo em direção à cintura o mais rápido possível e aperte a base dos cordões para um ajuste. Isso ajuda a impedir que o colete *Synchrony* se mova para cima.
11. Para remover o colete *Synchrony* do paciente, remova os marcadores e cabos de LED. Em seguida, abra o zíper nas costas do colete e passe o colete pela cabeça do paciente. Não ajuste os cordões.



DICA: Não reajuste os cordões no colete *Synchrony*. Os cordões ajudam a manter a forma do corpo consistente entre a varredura pré-tratamento e a aplicação do tratamento.



IMPORTANTE: Após o tratamento, limpe os componentes de hardware do *Synchrony* de acordo com seus protocolos clínicos. Não aplique agentes de limpeza ou solventes nas extremidades expostas dos cabos de fibra ótica.

◆ Armazenagem dos componentes do Synchrony®

Se o próximo paciente em sua programação clínica não exigir os componentes de hardware do *Synchrony*, desconecte e armazene o hub de conexão, o cabo da mesa, os cabos de fibra ótica e o terminal de referência.

- Remova os LED do colete *Synchrony*. Armazene ou descarte adequadamente o colete *Synchrony*.

- Desconecte o cabo de fibra ótica do hub de conexão e remova o LED 4 do terminal de referência.
- Desconecte o cabo do hub de conexão da mesa, mas deixe o cabo conectado ao hub de conexão.
- Remova o terminal de referência dos furos de indexação da mesa.
- Enrole levemente os cabos de fibra ótica. Para evitar danos ao material de fibra ótica dentro dos cabos, enrole-os em uma bobina com um diâmetro de aproximadamente 15 centímetros (6 polegadas) ou maior.
- Armazene os componentes de hardware do *Synchrony* em um local fresco e seco. Para melhorar a vida útil dos componentes, armazene os itens fora da sala de tratamento para minimizar a exposição à radiação dispersa.



IMPORTANTE: Os coletes do *Synchrony* são descartáveis e não devem ser usados por mais de um paciente. Siga os procedimentos adequados de limpeza e risco biológico ao armazenar ou descartar os coletes do *Synchrony*.



IMPORTANTE: Após o tratamento, limpe os componentes de hardware do *Synchrony* de acordo com seus protocolos clínicos. Não aplique agentes de limpeza ou solventes nas extremidades expostas dos cabos de fibra ótica.

Identificação dos componentes do Synchrony

Cada componente do *Synchrony* pode ser identificado exclusivamente por um número de peça.

Item	Número de peça	Localização do identificador
Colete pequeno	1005522	Apenas a embalagem do colete
Colete médio	1005523	Apenas a embalagem do colete
Colete grande	1005524	Apenas a embalagem do colete
Cabos do marcador LED de rastreamento com Velcro	1061035	Apenas a embalagem do cabo
Cabos do marcador LED de rastreamento sem Velcro	1066887	Apenas a embalagem do cabo
Hub de conexão	1060562	Parte inferior do hub de conexão

Item	Número de peça	Localização do identificador
Terminal de referência (15 cm)	1061036	Parte inferior do terminal
Terminal de referência (25 cm)	1063311	Parte inferior do terminal
Hub de conexão ao cabo da mesa	1061034 e 202355-2	1061034 na embalagem do cabo 202355-2 na etiqueta do cabo

Fiduciais implantados

O rastreamento fiducial requer fiduciais implantados. Você pode usar o rastreamento fiducial nos seguintes procedimentos:

- O Synchrony® Fiducial Tracking™ usa fiduciais implantados para rastrear alvos não respiratórios que se movem.
- O Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling usa fiduciais implantados para rastrear alvos que se movem como resultado da respiração.



NOTA: O Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling é realizado sem fiduciais implantados.

◆ Princípios para a colocação de marcas fiduciais

O sistema de rastreamento com marcas fiduciais permite o rastreamento de tumores extracranianos rastreando marcas fiduciais implantadas.

O rastreamento com marcas fiduciais correlaciona os locais das marcas fiduciais em imagens de referência com imagens de raios-X ao vivo.

O rastreamento do alvo está na relação fixa entre o volume do alvo e a configuração das marcas fiduciais. O modo de rastreamento com marcas fiduciais permite o rastreamento e o tratamento de tumores em movimento com precisão de 1,5 mm.

Para tratar um paciente facilmente e com precisão, alguns princípios precisam ser considerados ao se fazer o implante de marcas fiduciais para o tratamento com o Sistema Accuray. O uso de três ou mais fiduciais no modelo de sincronização de movimentos melhora significativamente a precisão da segmentação. A Accuray Incorporated recomenda a implantação de 4 a 6 fiduciais, que podem estar na mesma linha. Esse intervalo ajuda a garantir que fiduciais suficientes estejam disponíveis ao longo do tratamento, mesmo que alguns fiduciais migrem para fora da posição.

A colocação de marcas fiduciais deve atender aos seguintes requisitos:

- Distância mínima de 0,5 cm (5 mm) entre os fiduciais.
- A $\pm 2,5$ cm do centro superior/inferior (longitudinal, IEC Y) do volume do tumor.
- Distância máxima de 5-6 cm da lesão em IEC X (lateral) ou IEC Z (vertical).



ATENÇÃO: A colocação fiducial incorreta pode impedir o tratamento ou a conclusão de uma fração de tratamento (resultando em subdosagem). O rastreamento fiducial exige que os fiduciais implantados apareçam consistentemente nas radiografias ao longo da fração de tratamento. Devido ao movimento da mesa na direção longitudinal (IEC Y), os fiduciais implantados perto da borda de um tumor na direção superior/inferior podem não ficar visíveis no início ou no final de um procedimento de tratamento. Se os fiduciais não aparecerem nas radiografias, o tratamento não poderá continuar, impedindo potencialmente a conclusão da fração. Para garantir que os fiduciais possam ser rastreados ao longo da extensão longitudinal (IEC Y) do tumor, os fiduciais devem ser implantados a $\pm 2,5$ cm do centro superior/inferior (longitudinal, IEC Y) do volume do tumor.



IMPORTANTE: Recomenda-se a colocação das marcas fiduciais que atendam aos requisitos listados acima para que o Sistema Accuray possa rastrear e tratar os tumores com precisão submilimétrica. Os erros de colocação das marcas fiduciais afetam negativamente a localização do tumor e a precisão do tratamento.

Você pode descobrir que algumas das marcas fiduciais não podem ser usadas. Por exemplo, os fiduciais implantados podem ser inutilizáveis devido a:

- Migração fiducial após implantação.
- Colocação muito próxima das marcas fiduciais (distância menor do que 0,5 cm).

◆ Marcas fiduciais aprovadas para rastreamento de tecidos moles

As informações sobre os suprimentos fiduciais aprovados para tecidos moles são fornecidas abaixo. Os fiduciais fornecidos pelos seguintes fabricantes foram validados para uso com o Sistema Accuray para fins de rastreamento de tecidos moles.



ATENÇÃO: Utilize apenas fiduciais aprovados pela Accuray Incorporated para tratamento com o sistema Accuray. O rastreamento com marcas fiduciais foi validado usando apenas marcas fiduciais aprovadas. O uso de marcas fiduciais não aprovadas não é suportado e pode resultar em tratamentos inadequados ao paciente.

Fabricante do fiducial: CIVCO

Tipo do CIVCO	Número de peça do fabricante	Dimensões (diâmetro x comprimento)	Descrição
Semente de ouro	MT-NW-887-808	0,8 x 3,0 mm	3 marcadores de ouro de tecidos moles estéreis.
	MT-NW-887-809	0,9 x 3,0 mm	3 marcadores de ouro de tecidos moles estéreis.
	MT-NW-887-812	1,2 x 3,0 mm	3 marcadores de ouro de tecidos moles estéreis.
Semente de ouro CyberMark™	MT-NW-887-851 (-853)	1,0 x 5,0 mm	Agulhas de colocação estéreis (individuais ou em embalagens com 3) com marcadores de tecidos moles de 1,0 x 5,0 mm.
Marcador Coupled™	MT-NW-887-710	1,0 x 3,0 mm	Agulha de colocação estéril com dois marcadores de tecidos moles de ouro de 3 mm presos a uma distância fixa.
	MT-NW-887-709	0,8 x 3,0 mm	

Fabricante do fiducial: RadioMed

Tipo do RadioMed	Número de peça do fabricante	Dimensões (diâmetro x comprimento)	Descrição
Marcador de ouro enrolado Visicoil™	FP-0755	0,75 x 5,0 mm	Marcador de tecidos moles de ouro enrolado para transporte, fácil de implantar na maioria dos encaixes de agulha.
	VC-075-005-PL	0,75 x 5,0 mm	Marcador de tecidos moles de ouro enrolado em uma agulha pré-carregada com cera óssea na extremidade.
	VC-010-005-PL	1,1 x 5,0 mm	Marcador de tecidos moles de ouro enrolado em uma agulha pré-carregada com cera óssea na extremidade.

Fabricante do fiducial: Olympus

Tipo do Olympus	Número de peça do fabricante	Dimensões (diâmetro x comprimento)	Descrição
Esfera de ouro	N/D	Diâmetro 1,5 mm	Esferas de ouro individuais.

Fabricante do fiducial: Alpha Omega

Tipo do Alpha Omega	Número de peça do fabricante	Dimensões (diâmetro x comprimento)	Descrição
Semente de ouro	SMG0242-025	0,8 x 5,0 mm	25 sementes de ouro por frasco, embaladas não estéreis. Agulha de biópsia 19 G de paredes finas, 10-11 cm ou 15 cm de comprimento.

Metodologia para colocação de marcas fiduciais

A Accuray Incorporated não recomenda nem exige qualquer procedimento específico de colocação de fiducial. A Accuray Incorporated não pode recomendar um período de espera específico entre o implante fiducial e o planejamento de obtenção de imagens, pois isso depende do progresso da recuperação do paciente e de seus protocolos clínicos. Geralmente, você pode esperar de 10 a 14 dias após o implante fiducial no pulmão ou de 7 a 10 dias para outros tecidos moles, mas essa é uma decisão clínica.



Capítulo 2

Software do Console de aplicação de tratamento

Seção 2-1

Visão geral do Console de aplicação de tratamento. . . . 103

Seção 2-2

Ferramentas 115

Seção 2-3

Guias de fluxo de trabalho 123



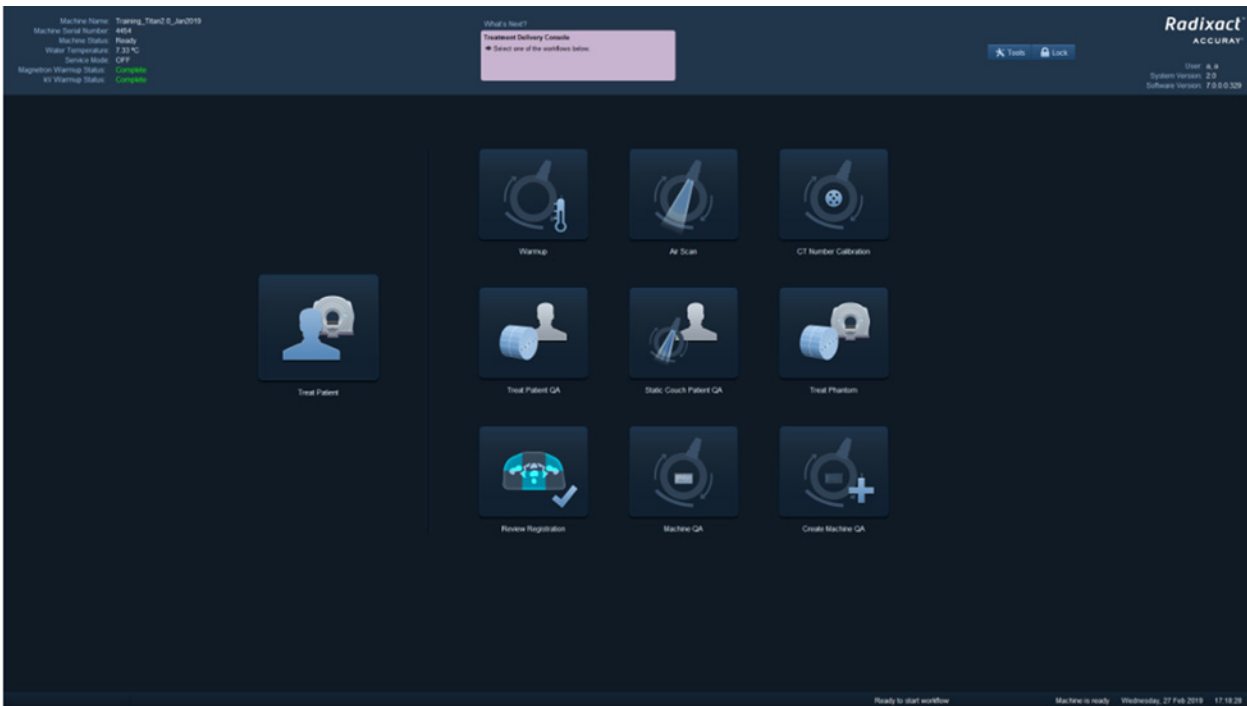
Visão geral do Console de aplicação de tratamento

Tela inicial.	104
--------------------	-----

Tela inicial

A Home Screen (Tela inicial) é a tela que aparece quando você inicia o software do sistema. Ela consiste no quadro superior, na parte superior da página e no painel abaixo do quadro superior.

- ◆ Quadro superior 104
- ◆ Painel..... 108



◆ Quadro superior

O quadro superior fica na parte de cima da tela. Ele contém ferramentas e informações que incluem a Exibição de dados, o Indicador de temperatura da água e a caixa Etapa seguinte.



Item	Nome
①	Informações de Exibição de dados
②	Caixa Etapa seguinte

Item	Nome
3	Ferramentas no Quadro superior
4	Produto e versão

Exibição de dados

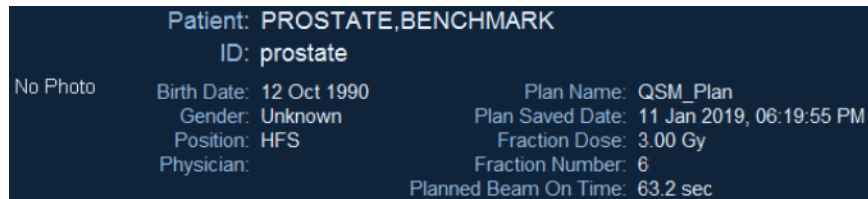
A Exibição de dados fica no lado esquerdo do quadro superior. Ela mostra as seguintes informações quando a Tela inicial está aberta:

- **Machine Name** (Nome da máquina)
- **Machine Serial Number** (Número de série da máquina)
- **Machine Status** (Status da máquina)
- **Water Temperature** (Temperatura da água)
- **Service Mode** (Modo Serviço)
- **Magnetron Warmup Status** (Status de aquecimento do magnétron)
- **kV Warmup Status** (Status de aquecimento kV)

```
Machine Name: Training_Titan2.0
Machine Serial Number: 4454
Machine Status: Ready
Water Temperature: 7.23 °C
Service Mode: OFF
Magnetron Warmup Status: Complete
kV Warmup Status: Complete
```

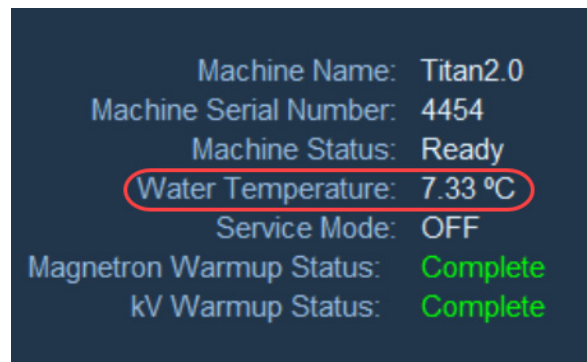
A Exibição de dados mostra as seguintes informações do paciente quando você está realizando um fluxo de trabalho **Treat Patient** (Tratar paciente):

- **Photo** (Foto)
- **Patient** (Paciente)
- **ID** (ID)
- **Birth Date** (Data de nascimento)
- **Gender** (Sexo)
- **Position** (Posição)
- **Physician** (Médico)
- **Plan Name** (Nome do plano)
- **Plan Date** (Data do plano)
- **Fraction Dose** (Dose de fração)
- **Fraction Number** (Número da fração)
- **Planned Beam On Time** (Tempo planejado de feixe ativado)



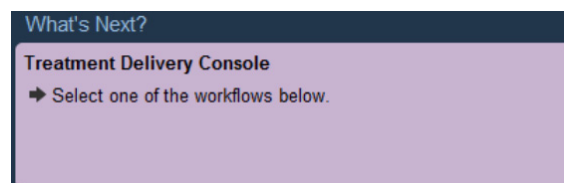
Indicador de temperatura da água

O Indicador de **Water Temperature** (Temperatura da água) fica na Exibição de dados, no lado esquerdo do quadro superior. Ele mostra a temperatura atual da água fornecida ao sistema de controle de temperatura.



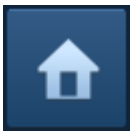
Etapa seguinte

A caixa **What's Next** (Etapa seguinte) fica no meio do quadro superior. Ela exibe instruções resumidas para a próxima etapa do processo que você está realizando.



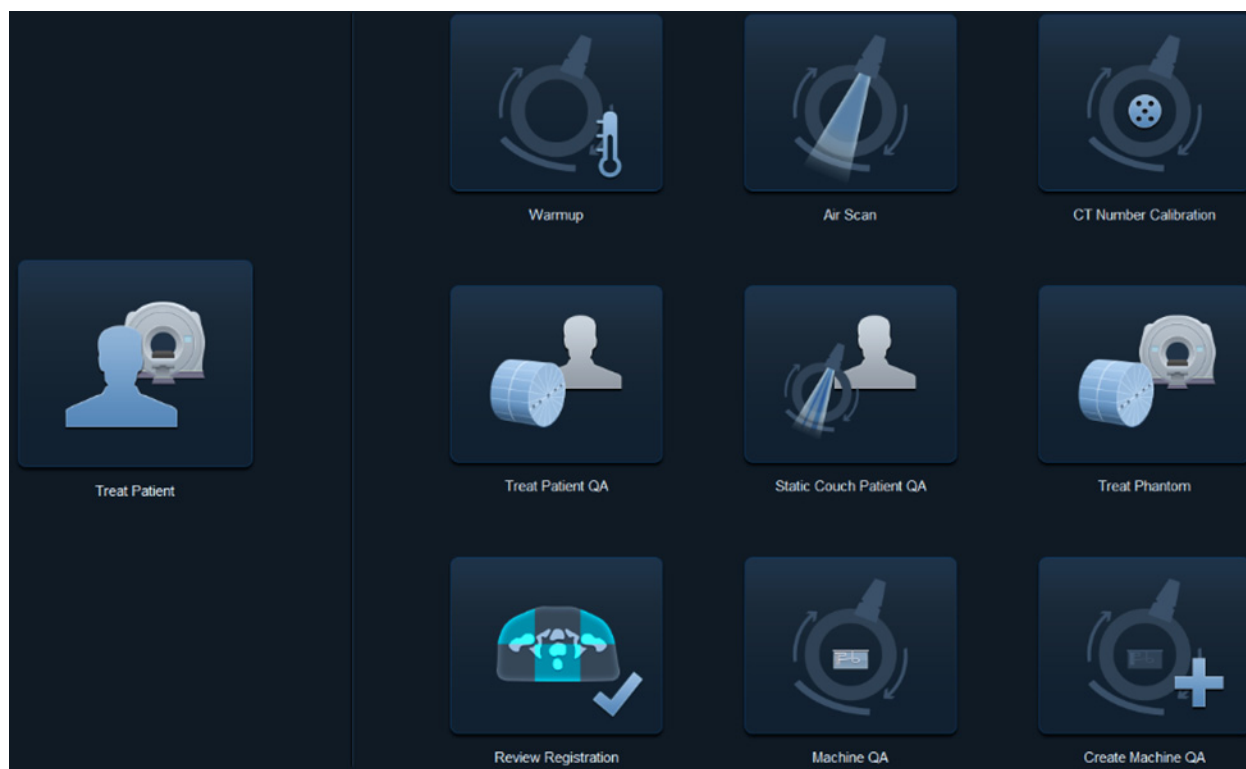
Ferramentas no Quadro superior

As seguintes ferramentas podem ser exibidas no quadro superior dependendo do fluxo de trabalho que você está realizando.

Clique em...	Para...
	Ir para a Tela inicial.

Clique em...	Para...
 Print	Imprimir a tela atual.
 Tools	Abrir a lista de ferramentas disponíveis: • Service Message (Mensagem de serviço) permite que você envie uma mensagem para o serviço da Accuray. • Export Machine QA Scans (Exportar varreduras de QA por máquina) permite que você exporte do DICOM um volume de imagens de MVCT obtido durante o QA por máquina. • Change Language (Alterar Idioma) permite que você altere o idioma exibido no Console de aplicação de tratamento. O idioma selecionado aparece após a reinicialização do sistema. • Acquire Planning Image (Aquisição de imagem de planejamento) permite que você obtenha uma imagem de planejamento MVCT. • Review Machine QA Registration (Revisar o registro de QA por máquina) permite que você revise os ajustes de registro dos procedimentos de QA por máquina. • Edit Scan Default Settings (Editar configurações padrão da varredura) permite editar as configurações padrão da guia Scan (Varredura). • Log Off (Desligar) desconecta você do software do sistema. • Exit System Software (Sair do software do sistema) fecha o software do sistema. • Load Patient Photo from File (Carregar foto do paciente a partir do arquivo) permite que você carregue a foto do paciente no registro dele. Os formatos aceitáveis de arquivos incluem .jpg (.jpg) .bmp (.bmp) .gif (.gif) .png (.png) .jpeg (.jpeg), e .wbmp (.wbmp). • Remove Patient Photo (Remover foto do paciente) permite que você remova a foto do paciente do registro dele. • DICOM Administration (Administração do DICOM), Patient Administration (Administração de pacientes), Plan Administration (Administração de planos), e Report Administration (Administração de relatórios) são ferramentas do Sistema de gerenciamento de dados <i>iDMS</i>[®]. Consulte mais informações no <i>iDMS Manual</i> (Manual do iDMS). • Disable Dose Control Servo (Desativar servo de controle de dose), Edit kV Protocols Default Settings, Edit Machine (Editar configurações padrão dos protocolos kV, Editar máquina), Reset Users Settings (Redefinir configurações do usuário), Edit Machine (Editar máquina), Review Machine QA Registration (Revisar registro de QA por máquina), e Upload Logs (Atualizar logs) são usados pela manutenção da Accuray.
 Lock	Bloqueie o software do sistema de modo que seja necessária uma senha para desbloqueá-lo.

◆ Painel



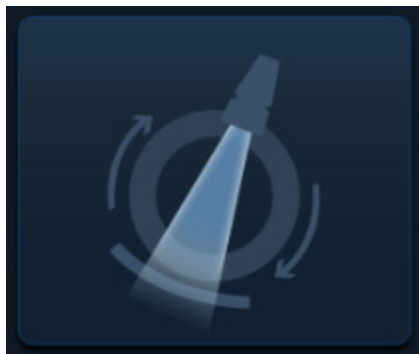
O painel fica abaixo do quadro superior. Quando a Tela inicial está aberta, ela exibe os seguintes botões de fluxo de trabalho:

- **Treat Patient** (Tratar paciente)
- **Warmup** (Aquecimento)
- **Air Scan** (Airscan)
- **CT Number Calibration** (Calibração do número da CT)
- **Treat Patient QA** (QA de tratar paciente)
- **Static Couch Patient QA** (QA do paciente com mesa estática)
- **Treat Phantom** (Tratar objeto simulador)
- **Review Registration** (Revisar registro)
- **Machine QA** (QA por máquina)
- **Create Machine QA** (Criar QA por máquina)

Quando um fluxo de trabalho está aberto, ele exibe as guias apropriadas, como **Run** (Executar), **Scan** (Varrer), **Register** (Registrar) e **Treat** (Tratar).

Airscan

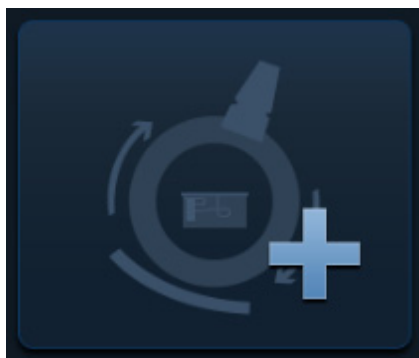
Um **Air Scan** (Airscan) é um procedimento diário que verifica a qualidade da imagem *CTrue* do sistema para obter os resultados de registro mais precisos, antes de executar uma varredura da imagem *CTrue*. O botão **Air Scan** (Airscan) abre o fluxo de trabalho para um procedimento de Air Scan.



Criar QA por máquina

O fluxo de trabalho **Create Machine QA** (Criar QA por máquina) é usado para criar procedimentos personalizados de garantia de qualidade da máquina. O botão **Create Machine QA** (Criar QA por máquina) abre o fluxo de trabalho para criar um procedimento de QA por máquina, cujo padrão é a guia **Machine QA** (QA por máquina).

Para obter mais informações sobre como criar procedimentos de QA por máquina, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



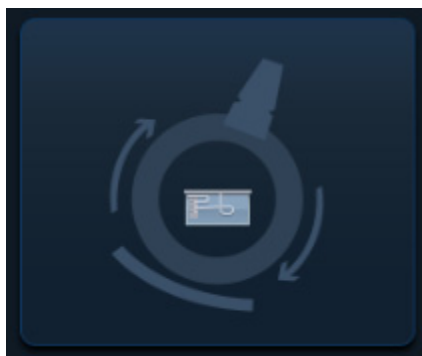
Calibração do número da CT

CT Number Calibration (Calibração do número da CT) é um procedimento semanal que melhora a estabilidade dos números de CT produzidos pelo software de reconstrução de imagem *CTrue*. O botão **CT Number Calibration** (Calibração do número da CT) abre o fluxo de trabalho para um procedimento de Calibração do número da CT.



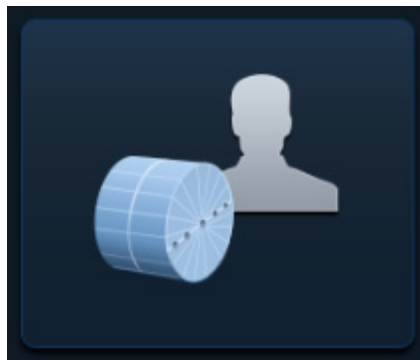
QA por máquina

Um procedimento de **Machine QA** (QA por máquina) é um procedimento personalizado de garantia de qualidade a ser aplicado no sistema de tratamento. O botão **Machine QA** (QA por máquina) abre a lista **Procedures** (Procedimentos). A seleção de um procedimento abre seu fluxo de trabalho, que é padronizado para a guia **Scan** (Varredura). Para obter mais informações sobre como realizar procedimentos de QA por máquina, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



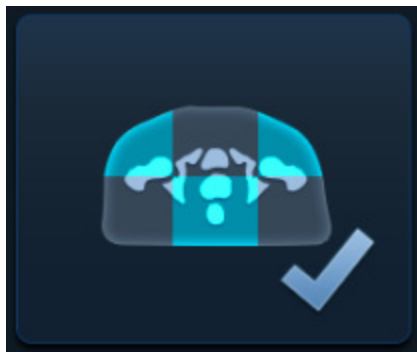
QA de tratar paciente

Um plano de **Treat Patient QA** (QA do paciente em tratamento) administra as instruções de aplicação (mesa, garras, gantry e MLC) do plano de tratamento do paciente a um objeto simulador. A dose do plano é recalculada com a geometria e a densidade do objeto simulador, e a dose de tratamento esperada pode ser verificada no objeto simulador com uma ou mais câmaras de ionização calibradas. O botão **Treat Patient QA** (QA de tratar paciente) abre o fluxo de trabalho para um procedimento de QA do paciente. Para obter mais informações sobre os planos de QA de paciente, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



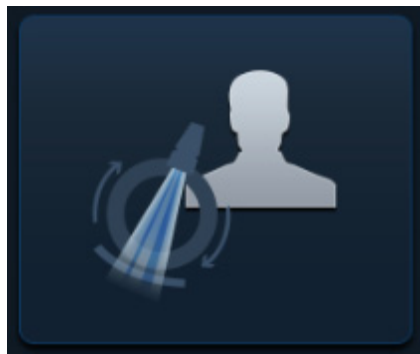
Revisar registro

Review Registration (Revisar registro) é usado para revisar as imagens *CTrue* adquiridas anteriormente. Isso pode incluir revisar os deslocamentos aplicados à imagem ou comparar a imagem selecionada com a imagem de planejamento do paciente. O botão **Review Registration** (Revisar registro) abre a lista **Patients** (Pacientes). Selecione um paciente e, em seguida, uma imagem *CTrue* armazenada para o paciente, para abrir a guia **Register** (Registro).



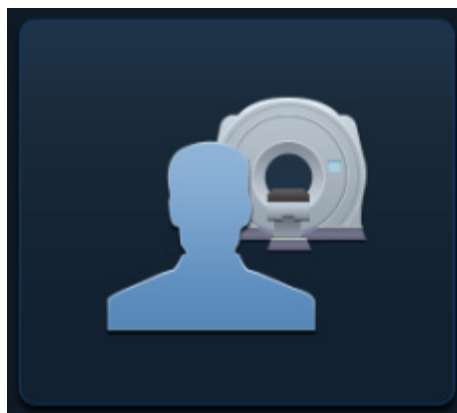
QA do paciente com mesa estática

O procedimento **Static Couch Patient QA** (QA do paciente com mesa estática) é aplicado à matriz de detectores sem a mesa no furo do gantry para que não haja atenuação da mesa. Em seguida, os dados coletados dos detectores podem ser comparados com a dose planejada da fração usando um software de análise de terceiros. O botão **Static Couch Patient QA** (QA do paciente com mesa estática) abre a lista **Patients** (Pacientes). A seleção de um paciente abre seu plano, que é padronizado para a guia **Treat** (Tratar). Para obter mais informações sobre os procedimentos de QA de paciente em mesa estática, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



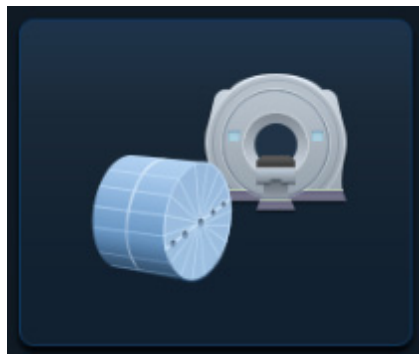
Tratar paciente

Os procedimentos de tratamento são realizados para aplicar uma dose específica de radiação a um paciente selecionado, de acordo com o plano do paciente. O botão **Treat Patient** (Tratar paciente) abre a lista **Patients** (Pacientes). A seleção de um paciente abre o fluxo de trabalho para um procedimento de tratamento do paciente.



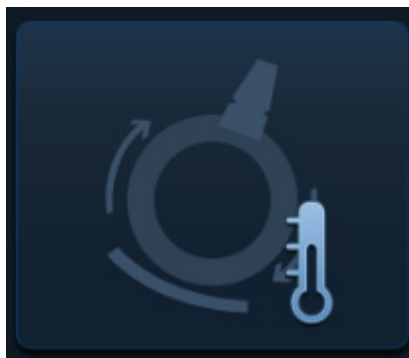
Tratar objeto simulador

Um plano de objeto simulador é um plano de tratamento otimizado e calculado em um volume de imagem de objeto simulador. O botão **Treat Phantom** (Tratar objeto simulador) abre a lista **Data Selection** (Seleção de dados). A seleção de um procedimento abre o fluxo de trabalho para o plano do objeto simulador selecionado. Para obter mais informações sobre os planos do objeto simulador, consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física).



Aquecimento

O **Warmup** (Aquecimento) é um procedimento diário que prepara o subsistema de aplicação de radiação para gerar e aplicar a radiação. O botão **Warmup** (Aquecimento) abre o fluxo de trabalho para um procedimento de aquecimento. A guia de fluxo de trabalho **Warmup** (Aquecimento) lista a duração dos diferentes estágios do aquecimento, e você pode optar por incluir componentes de imagem kV no processo de aquecimento, se desejar.





Ferramentas

Visualizar e posicionar imagens de paciente 116

Visualizar e posicionar imagens de paciente

Esta seção descreve as ferramentas e os recursos disponíveis no Image Viewer (Visualizador de imagens), usado para exibir imagens em várias guias e painéis diferentes.

- ◆ Coordenadas do Visualizador de imagens. 116
- ◆ Ferramentas do Visualizador de imagens 116
- ◆ Opções do Visualizador de imagens 119
- ◆ Posicionar uma imagem de paciente 120

◆ Coordenadas do Visualizador de imagens

O Visualizador de imagens usa um sistema de coordenadas baseado no sistema de coordenadas IEC f. No entanto, não há uma posição zero definida no Visualizador de imagens, uma vez que a posição zero será diferente para cada conjunto de imagens. O sistema de coordenadas do Visualizador de imagens é estacionário em relação ao tampo da mesa.

- O eixo Z positivo é situado verticalmente, para cima a partir do tampo da mesa, perpendicular ao eixo médio da mesa.
- O eixo Y positivo é situado longitudinalmente na direção do furo do gantry, paralelo ao eixo médio do tampo da mesa.
- O eixo X positivo, quando visto a partir do pé da mesa, fica situado lateralmente na direção do lado direito da mesa, perpendicular ao eixo médio do tampo da mesa.

◆ Ferramentas do Visualizador de imagens

O Visualizador de imagens conta com diversas ferramentas que você pode utilizar para manipular a imagem e obter uma visualização melhor.

Medir

As ferramentas de medição do Visualizador de imagens permitem que você desenhe uma linha ou círculo para medir a distância (cm) dentro de uma janela. Clique duas vezes no Visualizador de imagens antes de desenhar para manter as linhas ou círculos.

Ícone	Descrição
	Clique na ferramenta Measure (Medir) para usar a ferramenta Line (Linha) ou Circle (Círculo).
	Use a ferramenta Linha para clicar e arrastar uma linha no Visualizador de imagens. O comprimento da linha é exibido.
	Use a ferramenta Círculo para clicar e arrastar um círculo no Visualizador de imagens. O diâmetro do círculo é exibido.

Zoom

Ícone	Descrição
	O zoom altera a ampliação da imagem. Clique e arraste o ícone em direção à parte superior da tela para ampliar a imagem ou clique e arraste o mouse em direção à parte inferior da tela para diminuí-la. O percentual de ampliação é exibido ao usar esta ferramenta. Pressione Shift e clique no ícone para restaurar a imagem ao seu tamanho original.

Janela/Nível

A barra em escala de cinza na lateral direita do Visualizador de imagens altera a janela e o nível da imagem. Quando você passa o mouse sobre a ferramenta, o cursor passa a ser uma mão e dois números aparecem, indicando os valores atuais da janela e do nível:

- O número à esquerda da linha horizontal verde curta indica a janela, ou seja, o intervalo de valores (em Unidades Hounsfield) mapeados em uma imagem em escala de cinza. Arraste o mouse para a direita para aumentar a janela. Arraste o mouse para a esquerda para reduzir a janela.
- O número à esquerda da linha horizontal vermelha curta indica o nível, ou seja, o valor central (em Unidades Hounsfield) do intervalo da janela atual. Arraste o mouse na direção da parte superior da tela para aumentar o nível. Arraste o mouse na direção da parte inferior da tela para reduzir o nível. Níveis mais baixos resultam em imagens mais claras, e níveis mais altos resultam em imagens mais escuras.
- A faixa de valores para janela e nível é:
 - Nível: de -1.024 a 3.072
 - Janela: de 1 a 4.097

- Mova o mouse na diagonal para alterar os dois valores.
- Pressione **Shift** e clique na ferramenta para restaurar a imagem a sua janela e nível originais.
- Quando você conclui uma varredura, suas seleções são salvas com o plano como as configurações padrão.
- Os valores padrão iniciais podem ser definidos em **Edit Scan Default Settings** (Editar configurações padrão da varredura) no menu **Tools** (Ferramentas).

Predefinições de Janela/Nível

Para selecionar um valor predefinido, clique com o botão direito do mouse na ferramenta Janela/Nível e selecione a predefinição no menu de atalho. Por padrão, os valores são exibidos em HU.

Modo	HU	Densidade (g/cc)
General (Geral)	Janela = 1.100 Nível = -200	Janela = 1,100 Nível = 0,824
Soft Tissue (Tecido mole)	Janela = 500 Nível = -25	Janela = 0,500 Nível = 0,999
Bone (Osso)	Janela = 450 Nível = 225	Janela = 0,450 Nível = 1,249
Low Density (Baixa densidade)	Janela = 700 Nível = -600	Janela = 0,700 Nível = 0,424

Corte



DICA: Utilize a ferramenta Slice (Corte) nas vistas Coronal (Coronal) e Sagittal (Sagittal) para verificar a resolução da imagem. Arraste o mouse até chegar ao último corte. O número do último corte indica a resolução da imagem.

Ícone	Descrição
	Corte indica o número do corte que está sendo exibido. Quando ativa a ferramenta, você pode realizar uma destas ações: • Arraste o mouse para a direita ou esquerda para percorrer os cortes disponíveis. • Clique nas setas para a direita ou esquerda para percorrer os cortes de imagem uma a uma. • Use os botões PageUp e PageDown do teclado para percorrer os cortes. • Use a roda do mouse para percorrer os cortes.

Panorâmica

Ícone	Descrição
	A ferramenta Panorâmica move a imagem na direção do movimento do mouse. A coordenada central do volume de imagem é exibida quando você está usando essa ferramenta. Clique e arraste o ícone para mover a imagem. Pressione Shift e clique no ícone para restaurar a imagem a sua posição original. Se você tiver aproximado a imagem, ela voltará para o tamanho original.

◆ Opções do Visualizador de imagens

As opções do Visualizador de imagens aparecem quando você clica com o botão direito do mouse no Visualizador de imagens. Marque uma caixa de seleção para usar a opção correspondente.

Mostrar leitura

Marque a caixa de seleção **Show Readout** (Exibir Leitura) para exibir os detalhes da CT no canto superior esquerdo do Visualizador de imagens, dentre eles:

- As coordenadas X, Y e Z da posição do cursor em mm.
- Os valores da CT (em HU) para a imagem na posição do cursor.

Quando dados da dose estão disponíveis, esse recurso também exibe a dose (em Gy ou cGy) em relação à posição do cursor.

Vistas TCS conjugadas

Marque a caixa de seleção **Gang TCS Views** (Vistas TCS conjugadas) para vincular as vistas Axial, Coronal e Sagital. Retículos aparecem em cada vista para marcar o mesmo voxel em cada uma delas. Se você mover o retículo de uma vista ou usar a ferramenta Corte para ver um plano diferente da imagem, as posições dos retículos e cortes nas outras duas exibições também se moverão.

Janela-Nível TCS conjugado

Marque a caixa de seleção **Gang TCS Window-Level** (Janela-nível TCS conjugado) para vincular a ferramenta Janela/Nível às vistas Axial, Coronal e Sagital. Quaisquer alterações no nível ou janela em uma janela são refletidas nas outras. Janela-nível TCS Conjugado fica selecionado por padrão.

Mostrar borda da imagem

Marque a caixa de seleção **Show Image Border** (Exibir borda da imagem) para exibir um retângulo amarelo que delinea a extensão da imagem.

◆ Posicionar uma imagem de paciente

Indicadores de geometria da máquina

Ao usar a opção **Lasers** (Lasers), os indicadores de geometria da máquina são as linhas verdes que indicam a posição do gantry em relação à imagem do paciente e correspondem aos lasers verdes no sistema de tratamento. O círculo grande indica o furo do gantry, o círculo menor representa os campos de visão do colimador multilâminas e do MVCT e os retículos centrais indicam o eixo de rotação.

Indicador de orientação

Essas etiquetas do Visualizador de imagens fornecem informações sobre a orientação da imagem atual.



Possíveis etiquetas incluem:

- A = anterior
- P = posterior
- L = esquerda
- R = direita
- G = gantry
- H = cabeça
- F = pés
- HFS(A) = cabeça primeiro, decúbito dorsal (axial)
- HFS(S) = cabeça primeiro, decúbito dorsal (sagital)
- HFS(C) = cabeça primeiro, decúbito dorsal (coronal)
- HFP(A) = cabeça primeiro, decúbito ventral (axial)
- HFP(S) = cabeça primeiro, decúbito ventral (sagital)
- HFP(C) = cabeça primeiro, decúbito ventral (coronal)
- FFS(A) = pés primeiro, decúbito dorsal (axial)
- FFS(S) = pés primeiro, decúbito dorsal (sagital)
- FFS(C) = pés primeiro, decúbito dorsal (coronal)
- FFP(A) = pés primeiro, decúbito ventral (axial)
- FFP(S) = pés primeiro, decúbito ventral (sagital)
- FFP(C) = pés primeiro, decúbito ventral (coronal)



Guias de fluxo de trabalho

Características comuns	124
Guia Executar	129
Guia Varredura	131
Guia Registro	138
Guia Tratar	156

Características comuns

◆ Lista Procedimentos	124
◆ Dados da máquina auxiliar	125
◆ Barra de status do sistema	126
◆ Posição da mesa (milímetros)	126
◆ Informações da Câmara de monitoramento	126
◆ Ângulo do gantry (graus)	127
◆ Detalhes do procedimento	127
◆ Tempo (segundos)	128

◆ Lista Procedimentos

A lista **Procedures** (Procedimentos) fica nas guias **Scan** (Varrer), **Treat** (Tratar) e **Run** (Executar). Ela lista varreduras de imagem *CTrue*, procedimentos de tratamento e garantia de qualidade (QA) para o paciente e o plano selecionados. A seguir, estão todas as colunas possíveis na lista **Procedures** (Procedimentos), dependendo do contexto do fluxo de trabalho:

Coluna	Descrição
Fx (Fx)	O número da fração do plano para os fluxos de trabalho de tratamento. Um número com um decimal indica uma fração complementar.
Status (Status)	• Deliverable (Aplicável) indica que um procedimento está disponível para execução. • In Progress (Em andamento) indica o procedimento carregado no fluxo de trabalho atual. • Completed (Concluído) indica que um procedimento agendado foi realizado. • Partial (Parcial) indica que um procedimento foi interrompido durante a irradiação. • Após a geração de uma fração complementar para um procedimento interrompido, ele será listado como Deliverable (Aplicável). • Inconsistent (Inconsistente) indica que o status é desconhecido para o sistema.
Delivery (Aplicação)	A duração esperada do procedimento ao realizar um tratamento ou a duração do procedimento ao realizar um airscan.
Elapsed (Decorrido)	A duração de um procedimento realizado previamente. Se o procedimento for Deliverable (Aplicável), o campo ficará em branco por padrão. Se o procedimento for Interrupted (Interrompido), esse será o tempo decorrido até a interrupção.

Coluna	Descrição
MU (C1/C2) (MU [C1/C2])	O número de unidades de câmara de monitoramento (MU) aplicadas no procedimento. O valor C1 representa a câmara de monitoramento um e o valor C2 representa a câmara de monitoramento dois.
Date and Time (Data e hora)	O dia, mês, ano e horário em que o procedimento foi realizado. Se o procedimento for Deliverable (Aplicável), o campo ficará em branco por padrão.
Procedure Details (Detalhes do procedimento)	Uma descrição do procedimento e status atual.
Slices (Cortes)	O número de cortes selecionadas para o procedimento.
Number (Número)	O número de cada procedimento de QA por máquina.

◆ Dados da máquina auxiliar

Os **Auxiliary Machine Data** (Dados da máquina auxiliar) são usados por técnicos de manutenção para identificar componentes que possam precisar de manutenção. Seu representante de serviços pode solicitar os dados da máquina para determinar a necessidade de uma visita ao local. Para exibir **Auxiliary Machine Data** (Dados da máquina auxiliar):

1. Observe o canto inferior direito da guia **Scan** (Varrer), **Run** (Executar) ou **Treat** (Tratar) no software do sistema e clique na guia **Auxiliary Data** (Dados auxiliares). Os dados são mostrados na tabela **Viewed Auxiliary Data** (Dados auxiliares vistos).
2. Marque a caixa de seleção **Show Data Selector** (Mostrar seletor de dados) para abrir a lista **Select Auxiliary Data to View** (Selecionar dados auxiliares para exibição).
3. Marque as caixas de seleção dos elementos de dados que deseja visualizar ou marque a caixa de seleção **Auxiliary Data Element** (Elemento de dados auxiliares) para selecionar todos os elementos de dados. Os dados de cada elemento selecionado serão exibidos na tabela **View Auxiliary Data** (Dados auxiliares exibidos).

Auxiliary Machine Data			
☒ Show Data Selector			
Select Auxiliary Data to View		Viewed Auxiliary Data	
☐	Auxiliary Data Element	Auxiliary Data Element	Value Units
☒	Radiation	Radiation	OFF
☒	Position	Position	4521240... deg
☒	Dose 1	Dose 1	32768 Counts
☒	Dose 2	Dose 2	32768 Counts
☐	System Interlock Status		
☐	Ambient Air Temperature		

◆ Barra de status do sistema

A barra de status do sistema fica localizada na parte inferior da guia **Treatment Delivery Console** (Console de aplicação de tratamento). Ela fornece o status atual do sistema.

◆ Posição da mesa (milímetros)

A **Couch Position (millimeters)** (Posição da mesa [milímetros]) fica nas guias **Scan** (Varrer), **Treat** (Tratar) e **Run** (Executar). Ela fornece as seguintes informações:

- A posição lateral atual da mesa (IEC X).
- A posição longitudinal atual da mesa (IEC Y).
- A posição vertical atual da mesa (IEC Z).

◆ Informações da Câmara de monitoramento

As **Monitor Chamber (Dose Monitor Units)** (Câmaras de monitoramento (Unidades de monitoramento de dose)) C1 e C2 exibem as **Cumulative (mu)** (Unidades cumulativas) de monitoramento de dose (mu) para ambas as câmaras de monitoramento em tempo real. A opção **Expected (mu)** (Esperado [mu]) exibe as unidades de monitoramento de dose esperadas para ambas as câmaras conforme especificado no plano de tratamento. A **Rate** (Taxa) é também fornecida em unidades de monitoramento por minuto.



NOTA: A unidade de monitoramento da dose cumulativa não começará a incrementar até que o período de aquecimento do feixe seja concluído.



IMPORTANTE: Para planos de Aplicação do tratamento TomoDirect™, o campo **Cumulative (mu)** (Cumulativa [mu]) exibe as unidades de monitoramento cumulativas do último feixe aplicado. O campo **Procedure Total** (Total do procedimento) exibe a soma cumulativa (mu) de todos os feixes aplicados.

◆ Ângulo do gantry (graus)

O **Gantry Angle (degrees)** (Ângulo do gantry [graus]) mostra o ângulo atual do gantry com **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo Z) e **Gantry Correction** (Correção do gantry). Aparece na guia **Run** (Executar) e na guia **Treat** (Tratar).

◆ Detalhes do procedimento

Procedure Details (Detalhes do procedimento) aparece na guia **Run** (Executar) o tempo todo e na guia **Treat** (Tratar) ao executar um plano *TomoDirect*.

Coluna	Descrição
Beam Name (Nome do feixe)	O nome do feixe especificado no procedimento.
Planned Angle (Ângulo planejado)	O ângulo do feixe (em graus) especificado no procedimento.
Beam On time (Tempo de ativação do feixe)	O período de tempo (em segundos) em que o feixe ficou ativado durante o procedimento.
MU (C1/C2) (MU [C1/C2])	O número de unidades de câmara de monitoramento (MU) aplicadas no procedimento. O valor C1 representa a câmara de monitoramento 1 e o valor C2 representa a câmara de monitoramento 2.
Progress (Progresso)	O status do procedimento.



NOTA: Após o feixe ser aplicado, você poderá passar o cursor sobre uma entrada na coluna **Beam Name** (Nome do feixe) para exibir uma dica de ferramenta que contém as unidades de monitoramento cumulativas do feixe. Essa dica de ferramenta fica disponível após a conclusão do tratamento, depois que todas as interrupções do sistema são resolvidas e depois que a chave de modo **Status Console** (Console de status) é mudada para **Program** (Programa).

◆ Tempo (segundos)

Time (seconds) (Tempo [segundos]) aparece nas guias **Run** (Executar), **Scan** (Varrer) e **Treat** (Tratar), como:

- **Treatment Progress Time (seconds)** (Tempo de progresso do tratamento [segundos])
- **Fixed-angle Beam Time (seconds)** (Tempo de feixe de ângulo fixo [segundos])
- **Scan Progress Time (seconds)** (Tempo de progresso da varredura [segundos])

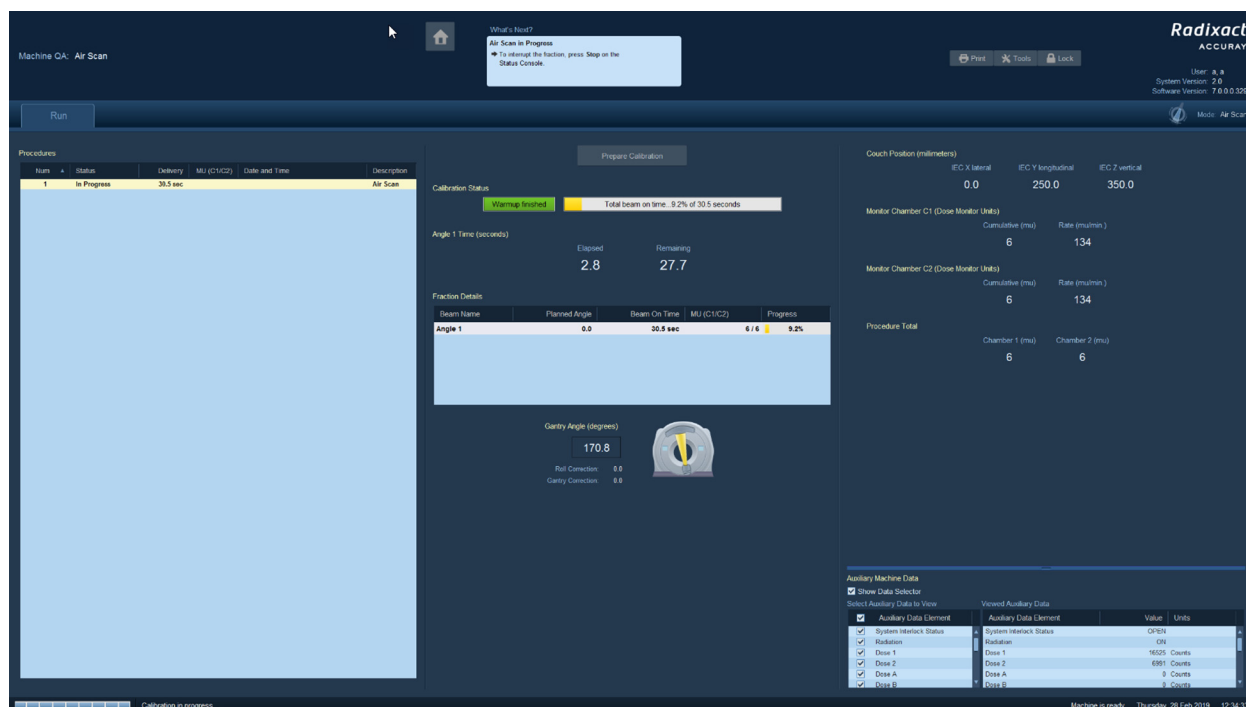
Os seguintes itens fazem parte da exibição de progresso do procedimento na guia:

- **Elapsed** (Tempo decorrido) mostra a quantidade de tempo desde que o procedimento foi iniciado.
- **Remaining** (Tempo restante) mostra a quantidade de tempo restante para a conclusão do procedimento.
- Um indicador de progresso abaixo da exibição de **Time (seconds)** (Tempo [segundos]) fornece uma representação visual do tempo restante para a conclusão do procedimento e indica quando o procedimento será encerrado. Também é fornecido um indicador de progressão de **Warmup** (Aquecimento) do feixe.

Guia Executar

Use a guia Run (Executar) para realizar um airscan.

- ◆ Preparar calibração 129
- ◆ Status da calibração 129
- ◆ Total do procedimento 130



◆ Preparar calibração

Clique em **Prepare Calibration** (Preparar calibração) depois de selecionar um procedimento na lista **Procedures** (Procedimentos). Isso inicia o procedimento de calibração. Instruções breves aparecem em **What's Next** (Etapa seguinte) para guiá-lo pelo procedimento.

◆ Status da calibração

Calibration Status (Status da calibração) mostra o progresso do procedimento de calibração.

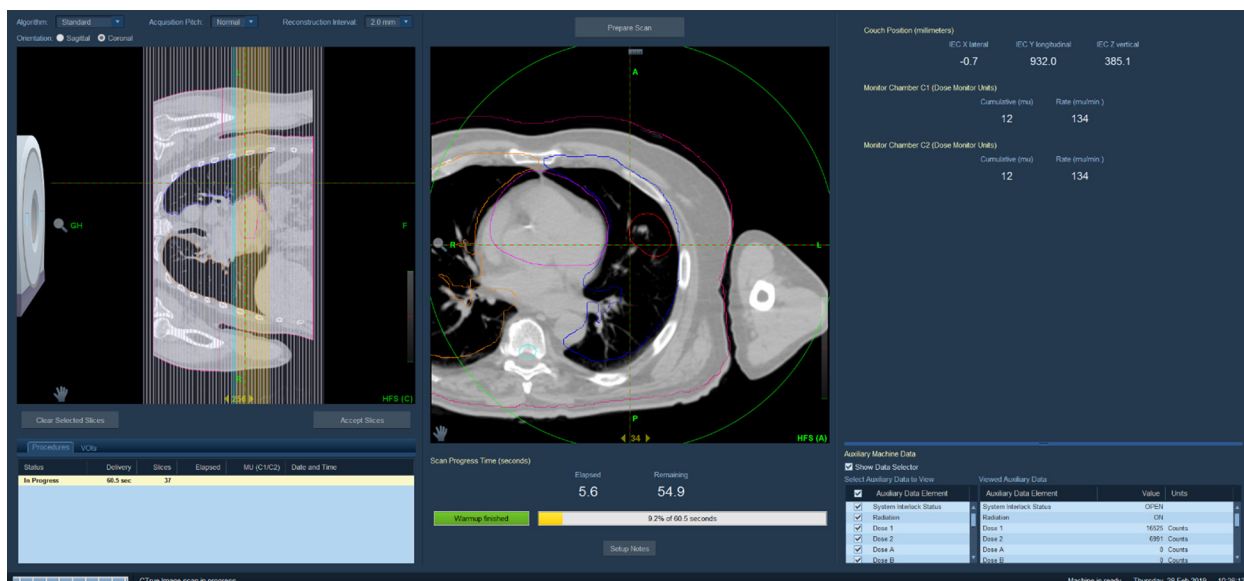
◆ Total do procedimento

Procedure Total (Total do procedimento) mostra a dose total (em unidades de monitoramento) registrada na **Monitor Chamber C1** (Câmara de monitoramento C1) e **Monitor Chamber C2** (Câmara de monitoramento C2) durante a QA por máquina ou airscan.

Guia Varredura

Use a guia **Scan** (Varredura) para criar um procedimento de imagem *CTrue* e escanear o paciente.

◆ Configurações da Reconstrução CTrue	131
◆ Seletor de cortes	133
◆ Guia VOI	135
◆ Notas de configuração	135
◆ Preparar varredura	136
◆ Imagem CTrue	137



◆ Configurações da Reconstrução CTrue

Use as configurações acima do Visualizador de imagens para selecionar **Orientation** (Orientação), **Pitch** (Rotação ao redor do eixo X), **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução) e **Algorithm** (Algoritmo) usados para a varredura da imagem *CTrue*.



NOTA: As configurações de **CTTrue Reconstruction** (Reconstrução CTrue) selecionadas mais recentemente serão salvas se você concluir uma varredura e depois retornar ao mesmo plano mais tarde.

Orientação

Os botões de opção **Orientation** (Orientação) especificam qual plano anatômico (**Sagittal** (Sagital) ou **Coronal**) é usado para selecionar cortes para a varredura da imagem *CTrue*.

Acquisition Pitch (Rotação ao redor do eixo X para aquisição) e Reconstruction Interval (Intervalo de reconstrução)

Acquisition Pitch (Rotação ao redor do eixo X para aquisição) e **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução) especificam a qualidade e o espaçamento de corte de uma varredura de imagem *CTrue*. Para uma varredura mais detalhada, use um intervalo de corte menor (Rotação ao redor do eixo X). Um passo menor ou mais rigoroso exigirá mais tempo para aplicação e exporá os pacientes a uma dose mais alta. Utilize a lista suspensa **Acquisition Pitch** (Rotação ao redor do eixo X para aquisição) para selecionar o intervalo de cortes utilizado para realizar a varredura da imagem.

- Selecione **Fine** (Fina) para o menor intervalo de corte e para a imagem *CTrue* mais detalhada.
- Selecione **Normal** (Normal) para uma qualidade padrão de imagem *CTrue*.
- Selecione **Coarse** (Grossa) para o maior intervalo de corte e para a imagem *CTrue* menos detalhada.

Utilize a lista suspensa **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução) para selecionar um intervalo de cortes menor ou maior. Essas configurações alcançam faixas de cortes maiores ou menores por meio da reconstrução da imagem e da interpolação do detector sem dose ou tempo de imagem adicionais.

Dose de imagem *CTrue*

A dose da imagem do paciente é mais alta para uma varredura com rotação ao redor do eixo X para aquisição **Fine** (Fino). Consulte o *Physics Essentials Guide* (Guia de fundamentos de física) para obter mais informações sobre a dose da imagem.

Rotação ao redor do eixo X para aquisição	Dose de imagem máxima
Fine (Fino)	3 cGy
Medium (Médio)	2 cGy
Coarse (Grosso)	1 cGy



NOTA: O sistema de planejamento de tratamento não determina a dose da imagem.

Algorithm (Algoritmo)

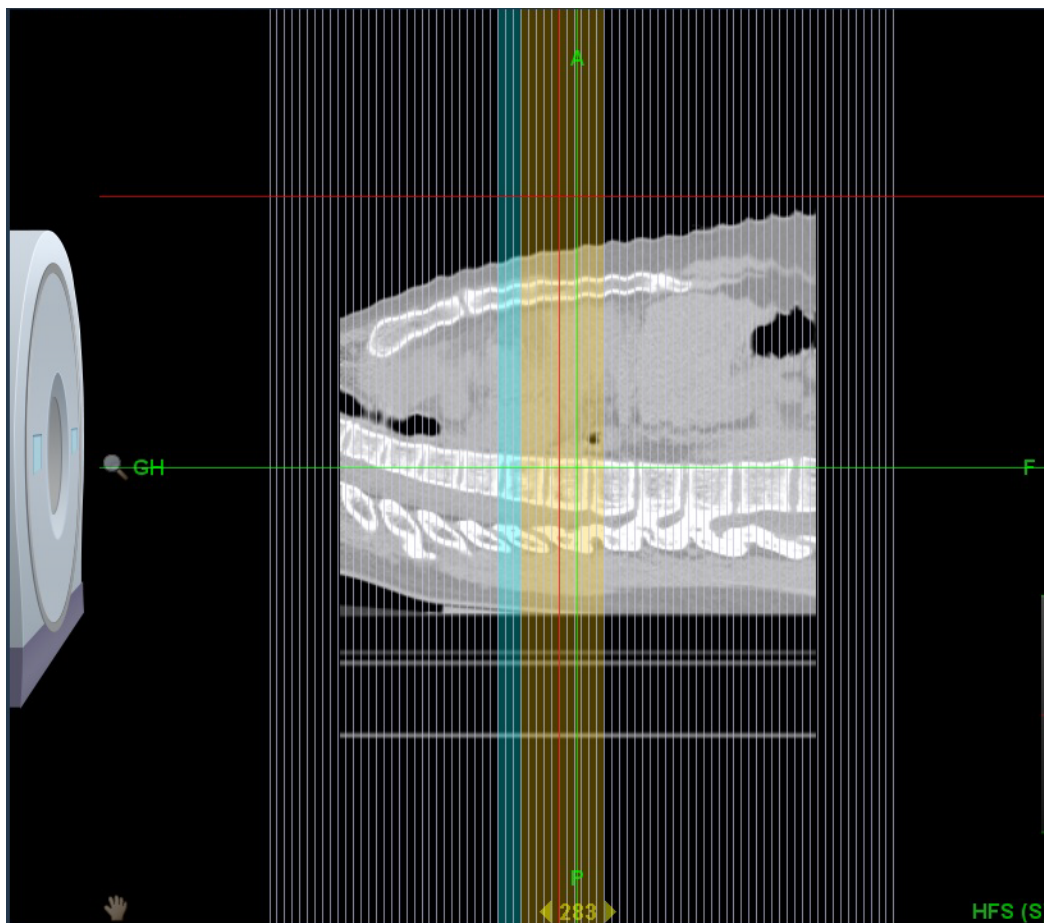
Algorithm (Algoritmo) especifica qual opção de reconstrução é usada para a varredura da imagem *CTrue*.

- Selecione **Standard** (Padrão) para uma reconstrução padrão.
- Se licenciado, selecione **IR General** (IR geral) para a reconstrução iterativa que reduz o ruído da imagem em relação a uma imagem **Standard** (Padrão).
- Se licenciado, selecione **IR Soft Tissue** (IR tecido mole) para a reconstrução iterativa que suaviza o ruído da imagem em relação ao **IR General** (IR geral) para melhorar a visibilidade do tecido mole.

◆ Seletor de cortes

O **Slice Selector** (Seletor de cortes) é utilizado para selecionar a região anatômica do paciente (alvo) que você deseja incluir na varredura de imagem *CTrue*. Clique e arraste a imagem para selecionar cortes.

- No máximo 300 cortes podem ser selecionados.
- O tamanho de pixel transversal para uma imagem *CTrue* é de 0,76 mm (512 x 512 pixels no campo de visão).
- O **Pitch** (Rotação ao redor do eixo X) determina a dose da imagem, a velocidade de aquisição e a resolução superior/inferior.
- O **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução) determina o espaçamento entre cortes.
- O número de cortes determina o volume que recebe a dose de imagem.



Distância de compensação e Cortes selecionados

Coloque o cursor sobre um corte para exibir a distância de deslocamento do laser vermelho, móvel e axial. Também aparece o número de cortes.

Aceitar cortes

Clique em **Accept Slices** (Aceitar cortes) abaixo de **Slice Selector** (Seletor de cortes) após selecionar os cortes necessários na varredura de imagem *CTrue*. O sistema usa a sua seleção de cortes para calcular parâmetros da varredura. O sistema adiciona também uma varredura de imagem *CTrue* agendada na lista **Procedures** (Procedimentos).

Limpar cortes selecionados

Se desejar selecionar novamente os cortes, clique no botão **Clear Selected Slices** (Limpar cortes selecionados) abaixo de **Slice Selector** (Seletor de cortes) para remover as cortes atuais da imagem do plano.



DICA: Para adicionar cortes, mova o ponteiro para o local desejado no **Slice Selector** (Seletor de cortes), mantenha pressionada a tecla **CTRL** (CTRL) e clique com o botão esquerdo do mouse. Para cortar uma seção de cortes, mantenha pressionada a tecla **CTRL** (CTRL) e clique com o botão esquerdo do mouse no ponto que deseja remover.

◆ Guia VOI

Use a guia **VOIs** (VOI) para escolher os volumes de interesse (VOI) que aparecem no **Slice Selector** (Seletor de cortes) e no painel **CTrue Image** (Imagem CTrue) e ajustar suas cores. Marque a caixa de seleção à esquerda de um nome de VOI para exibir esse volume ou marque a caixa de seleção superior para selecionar todos os VOI.

☒	Name	Type
☒	Pancreas	RAR
☒	ParoDte	RAR
☒	ParoGche	RAR
☒	PoumonDt	RAR
☒	PoumonGche	RAR
☒	PoumonG	RAR

◆ Notas de configuração

As **Setup Notes** (Notas de configuração) são um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. Qualquer médico com permissões de dados do paciente pode armazenar informações de configuração para o tratamento do paciente. O botão **Setup Notes** (Notas de configuração) está localizado na parte inferior da guia **Scan** (Varredura) no fluxo de trabalho **Treat Patient** (Tratar paciente). Essas informações de configuração também aparecem no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Para obter informações sobre as opções de licenciamento, entre em contato com seu representante de vendas ou com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Clique em **Setup Notes** (Notas de configuração) para abrir uma janela em que você pode fazer o seguinte:

- Inserir todos os detalhes úteis sobre a configuração do paciente.
- Inserir fotos da configuração do paciente.
- Salvar suas anotações para uso posterior.
- Imprimir suas notas de configuração para uso na sala de tratamento.

Imprimir

Clique em **Print** (Imprimir) para imprimir o conteúdo das **Setup Notes** (Notas de configuração).

Reverter

Use as instruções a seguir para reverter as edições mais recentes feitas no conteúdo das **Setup Notes** (Notas de configuração):

1. Clique em **Revert** (Reverter). Aparecerá uma confirmação.
2. Clique em **Yes** (Sim) para reverter as edições com êxito ou em **No** (Não) para cancelar a reversão.

Salvar

Use as instruções a seguir para salvar as edições feitas no conteúdo das **Setup Notes** (Notas de configuração):

1. Clique em **Save** (Salvar). Uma caixa de diálogo é exibida solicitando que você insira seu nome de usuário e senha.
2. Clique em **OK** (OK) para salvar as edições com êxito ou em **Cancel** (Cancelar) para cancelar o salvamento das edições.



NOTA: Você não precisa ser o usuário atual para inserir suas credenciais e salvar as edições com êxito.

Fechar

Clique em **Close** (Fechar) para fechar a janela **Setup Notes** (Notas de configuração).

Se você fez edições sem salvar ou reverter, uma confirmação será exibida. Clique em **Yes** (Sim) para salvar as edições e fechar. Clique em **No** (Não) para fechar sem salvar. Clique em **Cancel** (Cancelar) para deixar a janela aberta.

◆ Preparar varredura

O botão **Prepare Scan** (Preparar varredura) ficará disponível apenas depois de você aceitar os cortes. Quando estiver pronto para posicionar o paciente, clique em **Prepare Scan** (Preparar varredura). Isso inicia o procedimento de varredura. Instruções breves são exibidas em **What's Next** (Etapa seguinte) para guiá-lo pelo processo de configuração do paciente.

◆ Imagem CTrue

À medida que vai ocorrendo o escaneamento do paciente, a imagem da varredura aparece no painel **CTrue Image** (Imagem CTrue).

Guia Registro

Use a guia **Register** (Registro) para alinhar o conjunto de dados de imagem *CTrue* à imagem de planejamento. A quantidade e a direção do movimento necessárias para alinhar as imagens são usadas para reposicionar o paciente antes do tratamento.

◆ Imagens de registro	139
◆ Orientação	139
◆ Aceitar registro	139
◆ Exportar tela	143
◆ Equilíbrio	144
◆ Quadrado	144
◆ Filtro de imagem CTrue	145
◆ Guias Dose e lasers, VOI e Ângulos do feixe	146
◆ Registro automático	148
◆ Controles de registro manual	150
◆ Ajustes de translação e rotação	152
◆ Teclas de atalho de registro	154



◆ Imagens de registro

A imagem *CTrue* se sobrepõe à imagem do planejamento em cada uma das três visualizações da guia **Register** (Registro) (axial, coronal e sagital). Cada uma das imagens pode ser modificada usando ferramentas **Image Viewer** (Visualizador de imagens).

Você pode usar os controles de registro automático ou manual para alinhar a imagem *CTrue* à imagem do plano. Cada uma das três visualizações é atualizada com base nos ajustes.

Você também pode pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl** e clicar e arrastar cada uma das três visualizações para mover toda a imagem *CTrue* e alinhá-la com a imagem do plano. Mover toda a imagem *CTrue* em uma visualização também move a imagem *CTrue* nas outras duas visualizações. A imagem *CTrue* não se move dessa maneira quando a caixa de seleção **Checker** (Verificador) é marcada.

Data da varredura

A **Scan Date** (Data de varredura) aparece acima do painel de imagens de registro. Ela exibe a data e a hora da varredura da imagem *CTrue* mais recentemente concluída para o paciente ou objeto simulador atual. A **Scan Date** (Data da varredura) só aparece na guia **Register** (Registro) para os fluxos de trabalho **Treat Patient** (Tratar paciente), **Treat Phantom Plan** (Plano do objeto simulador de tratamento) e **Patient QA** (QA do paciente).

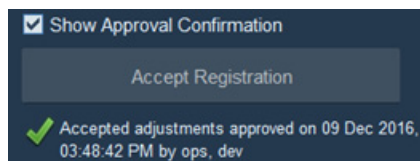
A screenshot of a dark blue rectangular box with the text "Scan Date: 17 Oct 2017, 03:06:58 PM" in a light blue font.

◆ Orientação

Selecione **Axial** (Axial), **Coronal** (Coronal) ou **Sagittal** (Sagital) acima do painel do Visualizador de imagens principal para exibir a visualização escolhida. As outras duas imagens são exibidas em painéis menores.

◆ Aceitar registro

Depois de alinhar a imagem *CTrue* e a imagem do plano, você deve confirmar os resultados e aceitar o registro. Clique em **Accept Registration** (Aceitar registro) para confirmar os ajustes do registro. A caixa de diálogo **Registration Adjustments** (Ajustes do registro) é exibida.



Botão Aceitar registro

Registration Adjustments

Patient_02, Plan1 (on Sep 27, 2017 11:15:49 AM)

Registration Adjustments Required

Translational Adjustments (mm)

- + 5.7 Lateral, IEC X
- 2.3 Longitudinal, IEC Y
- + 0.6 Vertical, IEC Z

Rotational Adjustments (degrees)

- 0.0 Pitch
- + 1.5 Roll
- 0.0 Yaw

Acquire Registered Couch Position

- ☐ Longitudinal, IEC Y
- ☐ Vertical, IEC Z

Select All

Print Apply Cancel

Caixa de diálogo Ajustes do registro

Mostrar confirmação da aprovação

Use **Show Approval Confirmation** (Mostrar confirmação da aprovação) para registrar o usuário que aprovou o registro.

1. Marque a caixa de seleção **Show Approval Confirmation** (Mostrar confirmação da aprovação) e clique em **Accept Registration** (Aceitar registro). A caixa de diálogo **Approve Registration** (Aprovar registro) é exibida.
2. Insira seu nome de usuário e senha e, em seguida, clique em **OK** (OK). Uma mensagem é exibida abaixo do botão **Accept Registration** (Aceitar registro), informando que o usuário atual aprovou os ajustes aceitos em uma data e hora específicas.



NOTA: Se, posteriormente, você desmarcar a caixa de seleção e clicar no botão **Accept Registration** (Aceitar registro), uma mensagem diferente será exibida abaixo do botão, informando que os ajustes foram aceitos, mas não aprovados.

Após os ajustes de registro serem aceitos e aprovados, as seguintes informações são armazenadas no Sistema de gerenciamento de dados iDMS®:

- Aprovação dos ajustes de registro
- Nome do aprovador
- Data e hora da aprovação

Adquirir posição da mesa registrada

Marque a caixa de seleção **Longitudinal IEC Y** (IEC Y longitudinal) ou **Vertical IEC Z** (IEC Z Vertical) na área **Acquire Registered Couch Position** (Adquirir posição da mesa registrada) para salvar a posição da mesa registrada com o plano do paciente. Os tratamentos futuros usarão a posição da mesa ajustada na configuração do paciente.

Imprimir

Se o Console de aplicação de tratamento estiver conectado a uma impressora, clique em **Print** (Imprimir) para imprimir os ajustes do paciente. Você pode usar os ajustes impressos como guia para reposicionar o paciente.

Aplicar

Clique em **Apply** (Aplicar) para aplicar os ajustes de registro ao procedimento atual. Os lasers vermelhos se movem para a nova posição, mas a mesa não se move para a nova posição até que a **Setup** (Configuração) seja pressionada no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).

Visualizar registros anteriores

Você pode acessar **Review Registration** (Revisar registro) local ou remotamente para verificar se os valores de ajuste aceitos estão armazenados no Sistema iDMS. Para obter mais informações, consulte “Revisar registro” (página 257).

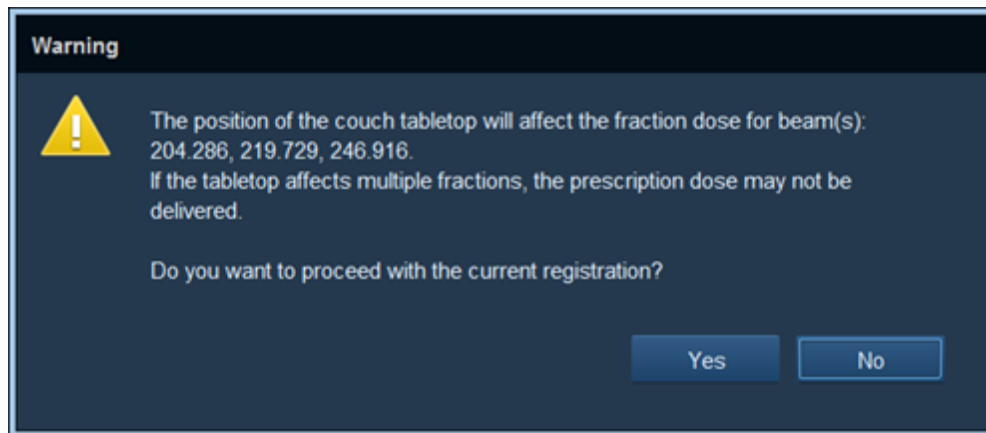
1. No painel do TDC, clique em **Review Registration** (Revisar registro) e, em seguida, clique em **OK** (OK).
2. Selecione o paciente, o plano e a varredura para visualizar os detalhes da aprovação do registro.



DICA: Se você sair do fluxo de trabalho de tratamento para revisar um registro, irá gerar uma fração complementar com a varredura e o registro. Use essa fração complementar para garantir que o paciente esteja na posição correta de tratamento.

TomoDirect™ e alinhamento da mesa

Para planos *TomoDirect*, a posição da mesa será confirmada após clicar em **Accept Registration** (Aceitar registro). Dependendo das configurações de ângulo do feixe, os ajustes de registro podem fazer com que o tampo da mesa mude a atenuação do feixe de tratamento. Se a posição do tampo da mesa afetar um ou mais feixes de tratamento, aparecerá a mensagem **Warning** (Atenção).



ATENÇÃO: No tratamento do *TomoDirect*, se as posições do feixe e da mesa não forem consistentes entre o cálculo do plano e a aplicação do tratamento, poderá ocorrer uma superdosagem ou subdosagem. Para evitar mudanças na atenuação do feixe no momento do tratamento, o paciente deverá ser posicionado na mesa de modo que o tampo da mesa fique na posição correta após o registro da imagem.

Essa mensagem de atenção aparecerá quando os deslocamentos do registro mudarem a posição relativa da mesa de modo que a expectativa seja de que a atenuação do feixe (pela mesa) seja diferente da atenuação planejada no Sistema de planejamento de tratamento da Accuray Precision®. Essa mensagem de atenção aparecerá apenas nas seguintes circunstâncias:

- O tipo de plano for *TomoDirect*.
- Após os ajustes de registro serem aplicados, uma quantidade maior de feixes irá passar pela mesa antes de chegar à região pretendida do que a quantidade de feixes que não passar pela mesa antes de chegar à região pretendida.

Depois de muitas frações de tratamento, essa diferença na atenuação de feixes pode causar efeito na dose real aplicada ao paciente. Para evitar isso, considere o seguinte:

- Durante a criação do plano, o *Accuray Precision System* notificará o usuário se a posição da mesa puder fazer com que a atenuação do feixe mude por causa dos ajustes de registro da imagem.
- Se um aviso de atenção sobre a posição da mesa aparecer antes do tratamento, você poderá escolher ajustar fisicamente o paciente no tampo da mesa. Se o paciente for fisicamente ajustado, realize uma nova varredura e um novo registro de imagem para realinhar o paciente para o tratamento e confirme a posição da mesa e do paciente.
- Na guia **Beam Angles** (Ângulos do feixe), exiba os feixes para revisar a interseção de mesa e do feixe. Com base em seus protocolos clínicos, você poderá escolher tratar ou não o paciente.



ATENÇÃO: Se a posição da mesa afetar a atenuação depois de muitas frações, a dose prescrita poderá não ser aplicada. A Accuray Incorporated recomenda que você faça uma **Patient QA** (QA de paciente) para avaliar o efeito na dose da fração. Se o efeito for significativo, você pode compensar usando ferramentas de monitoramento de dose e replanejamento.

◆ Exportar tela

Alguns protocolos de sistema de informações de oncologia requerem imagens do registro do paciente. Para exportar uma imagem de registro do procedimento atual, clique em **Export Screen** (Exportar tela). Uma captura de tela da imagem de registro é salva em:

C:\accuray\exports



IMPORTANTE: Não nomeie arquivos ou pastas utilizando informações de identificação do paciente. Se o sistema apresentar um erro ao importar ou exportar esses arquivos ou pastas, ele vai expor os nomes dos arquivos e pastas ao pessoal de serviço, resultando em exposição protegida das informações de saúde. Sempre se certifique de estar em consonância com os regulamentos locais relativos à proteção de informações de cuidados de saúde pessoais, como a Lei de portabilidade e responsabilidade de seguro saúde (HIPPA – Health Insurance Portability and Accountability Act), de acordo com os requisitos da sua instalação.

◆ Equilíbrio

Mova o controle deslizante **Balance** (Equilíbrio) para a direita e para a esquerda para mudar o nível de transparência das imagens correlacionadas. Se a caixa de seleção **Checker** (Quadrado) estiver marcada, ambas as imagens ficarão 100% opacas por padrão e não irão se sobrepor. Caso contrário, ambas as imagens ficarão 50% opacas por padrão.



ATENÇÃO: O uso incorreto de ferramentas de comparação de imagens pode levar a erros de posicionamento do paciente, resultando em tratamento incorreto. À medida que a barra **Balance** (Equilíbrio) é afastada da configuração **Scan** (Varrer), a imagem do **Plan** (Plano) é cada vez mais exibida sobre si mesma, o que pode resultar em uma confirmação de alinhamento falso-positivo. Para determinar os ajustes corretos de registro de imagem, defina a barra **Balance** (Equilíbrio) para **Scan** (Varrer), para que tanto as imagens de **Plan** (Plano) quanto as de **Scan** (Varrer) fiquem visíveis no Visualizador de imagens.

Botões Plano e Varredura

Por padrão, a imagem *CTrue* é exibida no topo da imagem de planejamento. Clique em **Plan** (Plano) para tornar visível apenas a imagem de planejamento ou clique em **Scan** (Varrer) para tornar visível apenas a imagem *CTrue*. Você também pode mover o controle deslizante entre os botões **Plan** (Plano) e **Scan** (Varrer) para tornar mais opaca a *CTrue* ou a imagem de planejamento.

Cores da imagem

Para mudar a cor da imagem, clique na caixa colorida da imagem **Plan** (Plano) ou da imagem **Scan** (Varrer) para exibir as ferramentas de **Choose Image Color** (Escolher cor da imagem). Ciano é a cor-padrão da imagem *CTrue*, mas você poderá mudar a cor das imagens **Plan** (Plano) e **Scan** (Varrer), conforme desejado.

◆ Quadrado

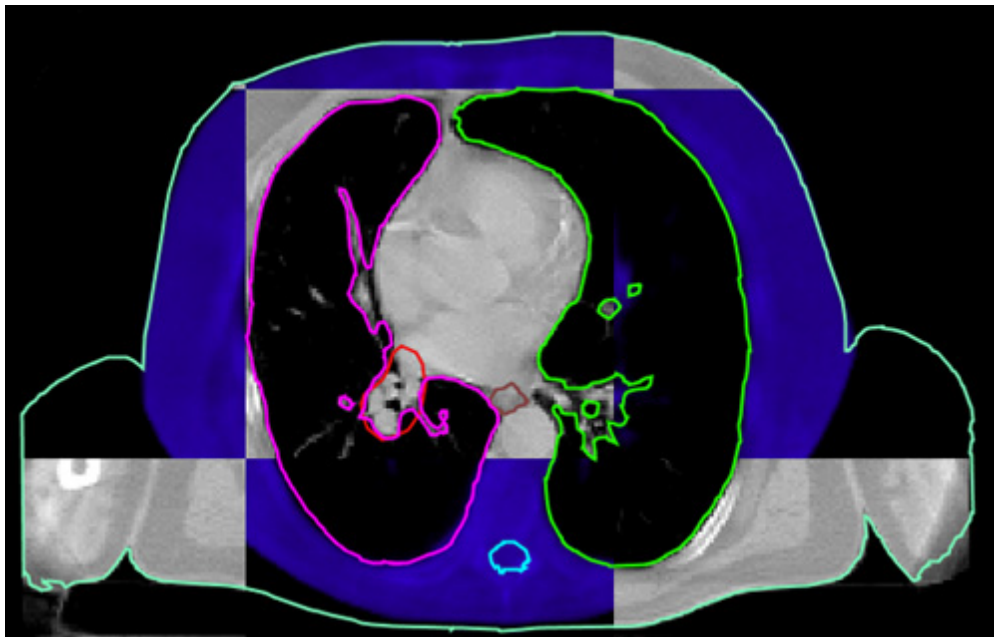
Marque a caixa de seleção **Checker** (Quadrado) e use o controle deslizante para exibir um padrão de quadrados na imagem *CTrue* e na imagem do plano. Para avaliar o registro, clique e arraste a imagem para mover o padrão. Compare o padrão do quadrado da imagem *CTrue* com a imagem do plano para verificar o alinhamento. A configuração do quadrado que você seleciona é mantida até que seja alterada ou até o Console de aplicação de tratamento ser desligado.



NOTA: O controle deslizante **Balance** (Equilíbrio) na guia **Register** (Registro) é usado para exibir as imagens de plano e de varredura. A barra deslizante tem como padrão um extremo (**Plan** (Plano) ou **Scan** (Varredura)) quando o **Checker** (Verificador) é selecionado pela primeira vez para um determinado paciente. Quando a barra deslizante está no meio de **Plan** (Plano) e **Scan** (Varredura), as duas imagens aparecem sobrepostas, mas não são mescladas ou fundidas.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver na posição correta. Não aprove ajustes de registro depois de revisar imagens com a barra deslizante **Balance** (Equilíbrio) em apenas um dos extremos (**Plan** (Plano) ou **Scan** (Varredura)). O registro de imagem destina-se a alinhar as imagens de plano e varredura. Se apenas a imagem de plano ou varredura for exibida, é provável que resulte em um registro incorreto.



◆ Filtro de imagem CTrue

O **CTrue Image Filter** (Filtro de imagem CTrue) aplica um filtro liso que preserva as bordas ao volume da imagem. Use a opção de filtro para alisar as bordas irregulares da imagem **CTrue** e reduzir o efeito dos artefatos de imagem. O filtro pode levar alguns segundos para ser aplicado; portanto, essa opção deve ser usada conforme necessário. Clique e arraste o controle deslizante para selecionar o nível do filtro e clique em **Apply** (Aplicar). Dependendo do tamanho do volume da imagem e do nível de filtro selecionado, o tempo necessário para aplicar o filtro pode variar.

Correção de artefatos da imagem *CTrue*

A correção de artefatos da imagem *CTrue* pode ser aplicada à imagem de registro. Este filtro remove artefatos do centro da imagem, comumente chamados de artefatos “zipper” ou “botão”. Marque a caixa de seleção **Use artifact correction** (Utilizar correção de artefatos) para ativar a correção de artefatos. Clique em **Accept** (Aceitar) para aplicar esta alteração.

◆ Guias Dose e lasers, VOI e Ângulos do feixe

As guias **Dose & Lasers** (Dose e lasers), **VOIs** (VOI) e **Beam Angles** (Ângulos do feixe) ficam no canto inferior direito da guia **Register** (Registro).



NOTA: A guia **Beam Angles** (Ângulos do feixe) está disponível apenas com os planos *TomoDirect*.

Guia Dose e lasers

		Gy	%	Thickness
☒	P	60.00	100.0	3
☐		54.00	90.0	1
☐		42.00	70.0	1
☐		36.00	60.0	1
☐		30.00	50.0	1
☐		24.00	40.0	1
☐		18.00	30.0	1
☐		12.00	20.0	1
☐		6.00	10.0	1

Display

☒ Lasers

☒ Isodose

☒ Wash

Dose Normalization Method

☐ Relative

☒ Absolute

Reference Dose

☒ Prescription

☐ Maximum Gy

Use a guia **Dose & Lasers** (Dose e lasers) para escolher os contornos de isodose e as lavagens de cor exibidos no Visualizador de imagens.

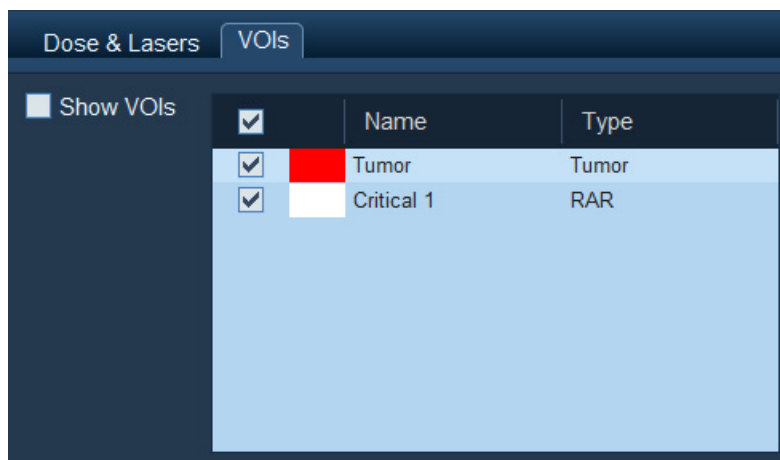
- Marque as caixas de seleção **Lasers** (Lasers) e **Isodose** (Isodose) em **Display** (Exibir) para mostrar os lasers e as isodoses no Visualizador de imagens.

Wash (Lavagem) é automaticamente selecionado quando você seleciona **Isodose** (Isodose). Isso aplica a intensidade de cor atribuída na tabela de isodose aos contornos de isodose no Visualizador de imagens. Use o controle deslizante à direita da tabela de isodose para controlar a transparência das cores.

- Marque as caixas de seleção no lado esquerdo da tabela de isodose para escolher os contornos de isodose que são exibidos no Visualizador de imagens. Marque a caixa de seleção na parte superior da tabela para selecionar todos os contornos.
- Clique na caixa de cores à direita das caixas de seleção na tabela de isodose para abrir uma paleta de cores. Clique para escolher uma cor para uma isodose. A dose prescrita fica sempre no topo da lista e marcada com um **P**.
- Insira uma dose na coluna **cGy** ou **Gy** e uma porcentagem da dose de referência na coluna **%** para qualquer isodose sem prescrição. A dose de prescrição é definida no plano e não pode ser alterada.
- Digite a espessura desejada das linhas de isodose na coluna **Thickness** (Espessura). A espessura da linha pode variar de 1 a 5 e deve ser um número inteiro.
- Selecione **Relative** (Relativa) ou **Absolute** (Absoluta) em **Dose Normalization Method** (Método de normalização da dose).
- Selecione **Prescription** (Prescrição) ou **Maximum** (Máximo) em **Reference Dose** (Dose de referência). Se você selecionar **Maximum** (Máximo), também deve inserir um valor na caixa **cGy** ou **Gy**.

Guia VOI

Use a guia **VOIs** (VOI) para escolher os volumes de interesse (VOI) que aparecem no Image Viewer (Visualizador de imagens) e suas cores. Marque a caixa de seleção à esquerda de um nome de VOI para exibir esse volume ou marque a caixa de seleção superior ou **Show VOIs** (Mostrar VOI) para selecionar todos os VOI.



NOTA: Os VOI são visíveis apenas na imagem de registro se a caixa de seleção **Show VOIs** (Mostrar VOI) estiver marcada. Além disso, as caixas de seleção à esquerda dos nomes de VOI e do cabeçalho da coluna estarão ativas somente se a caixa de seleção **Show VOIs** (Mostrar VOI) estiver marcada.

Guia Ângulos de feixe

A guia **Beam Angles** (Ângulos do feixe) está disponível apenas com os planos *TomoDirect*. Marque a caixa de seleção à esquerda do nome de um feixe para exibir esse feixe no Visualizador de imagens. Marque a caixa de seleção **Beam Name** (Nome do feixe) para selecionar todos os feixes. O feixe é exibido no ângulo mostrado na coluna **Angle in degrees** (Ângulo em graus).



NOTA: Ao selecionar ângulos de feixe, verifique se eles não cruzam a mesa no Visualizador de imagens.

Dose & Lasers VOIs Beam Angles		
☒	Beam Name	Angle in degrees
☒	Ang1	0.0
☒	Ang2	45.0
☒	Ang3	315.0

◆ Registro automático

Automatic Registration

Bone Technique ▾

Standard Resolution ▾

Translations only ▾

☐ Incomplete Field of View

Start



NOTA: As opções de **Automatic Registration** (Registro automático) são usadas para realizar apenas registros automáticos. Mudanças adicionais no registro manual poderão ser realizadas depois do registro automático.

Técnicas

Cada técnica especifica os pontos de dados usados pelo processo de registro automático para alinhar a imagem *CTrue* e a imagem do plano. Clique na lista suspensa para selecionar uma técnica.

- **Bone Technique** (Técnica óssea) (padrão) usa apenas os pontos de dados ósseos (densidade alta) das imagens.
- **Bone and Tissue Technique** (Técnica óssea e de tecidos) usa apenas os pontos de dados ósseos e de tecidos (densidades alta e baixa) das imagens.
- **Full Image Technique** (Técnica de imagem total) usa os pontos de dados ósseos, de tecidos e de ar das imagens.

Resolução

Cada resolução especifica o número de pontos de dados usados pelo processo de registro automático para alinhar as imagens correlacionadas. Clique na lista suspensa para selecionar uma resolução.

- **Standard Resolution** (Resolução padrão) (padrão) usa a menor quantidade de pontos de dados.
- **Fine Resolution** (Resolução fina) usa uma quantidade maior de pontos de dados do que **Standard Resolution** (Resolução padrão).
- **Super Fine Resolution** (Resolução superfina) usa a maior quantidade de pontos de dados.

Translação e rotações

Especifique translações e rotações usadas pelo sistema para realizar um registro automático. O sistema executará um ajuste automático de rotação ao redor do eixo Y se for necessária uma correção de rotação. Consulte “Correção automática do eixo Z” (página 157) para obter mais informações. Clique na lista suspensa para exibir translações e rotações.

- **Translations Only** (Translações apenas) realiza apenas ajustes de translação para a imagem.
- **Translations+Roll** (Translações+Rotação ao redor do eixo Y) realiza ajustes de translação e rotação ao redor do eixo Y na imagem.
- **Translations+Yaw** (Translações+Rotação ao redor do eixo Z) realiza ajustes de translação e rotação ao redor do eixo Z na imagem.
- **Translations+Yaw+Roll** (Translações+Rotação ao redor do eixo Y+Rotação ao redor do eixo Z) realiza ajustes de translação e rotação ao redor dos eixos Y e Z na imagem.
- **Translations+Pitch+Yaw+Roll** (Translações+Rotação ao redor do eixo X+Rotação ao redor do eixo Y+Rotação ao redor do eixo Z) realiza ajustes de translação e rotação ao redor dos eixos X, Y e Z na imagem.



IMPORTANTE: Se as rotações forem selecionadas, o sistema não corrige o passo ou a rotação ao redor do eixo Z. O registro da imagem será realizado, mas os ajustes de registro não serão aplicados ao tratamento.



IMPORTANTE: Se o registro automático for executado várias vezes com diferentes opções selecionadas, os resultados de alinhamento poderão variar.

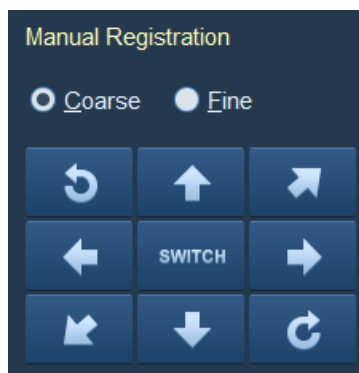
Campo de visão incompleto

Se uma parte do paciente estiver fora do campo de visão da imagem *CTrue*, o processo de registro automático pode ser afetado por estruturas anatômicas na borda do campo de visão. Para reduzir esses efeitos, marque a caixa de seleção **Incomplete Field of View** (Campo de visão incompleto).

Botões Iniciar e Parar

Clique em **Start** (Iniciar) para alinhar a imagem *CTrue* à imagem do planejamento. Durante um registro automático, esse botão será exibido como **Stop** (Parar). Clique em **Stop** (Parar) para cancelar o registro automático. Os controles de registro manual não estão disponíveis durante o registro automático.

◆ Controles de registro manual



Trocar

Clique em **Switch** (Trocar) para mudar a imagem exibida na área grande de visualização da guia **Register** (Registro).

Controles Grosso e Fino

Os controles **Coarse** (Grosso) e **Fine** (Fino) determinam a quantidade de movimento usada para os controles manuais.

- O controle **Fine** (Fino) pode ser usado para movimentos precisos. Esse controle fornece movimento incremental de 1 mm ou 1 graus.
- O controle **Coarse** (Grosso) pode ser usado para posicionar a imagem *CTrue* no alinhamento geral com a imagem do plano. Esse controle fornece movimento incremental de 10 mm ou 10 graus.

Movimentos para dentro e para fora

Use os botões de movimento para dentro e para fora para mover os planos axial, sagital e coronal da imagem do plano. A quantidade de movimento é determinada pelas opções **Coarse** (Grosso) ou **Fine** (Fino).



Com base em coordenadas IEC, a direção do movimento de cada plano é listada na tabela abaixo. O plano que aparece no painel grande do Visualizador de imagens dita a direção de movimento dos dois painéis menores. Por exemplo, se o plano axial aparecer no painel grande, os cortes de todos os planos (painéis do Visualizador de imagens) moverão +Y (mover para dentro) e -Y (mover para fora).

Botão	Axial	Coronal	Sagital
Movimento para dentro	+Y	-Z	+X
Movimento para fora	-Y	+Z	-X

Controles de movimento manual

Use os controles de movimento para alinhar manualmente a imagem *CTrue* à imagem do planejamento. A direção de cada controle manual depende da orientação da visualização da imagem.

- O movimento do plano sagital é visualizado do lado esquerdo da mesa.
- O movimento do plano coronal é visualizado de cima da mesa.
- O movimento do plano axial é visualizado do pé da mesa.

Orientação de visualização	Mover para cima	Mover para baixo	Mover para a esquerda	Mover para a direita	Girar para a esquerda	Girar para a direita
Axial	+Z	-Z	-X	+X	- rotação ao redor do eixo Y	+ rotação ao redor do eixo Y
Coronal	+ Y	- Y	- X	+ X	+ rotação ao redor do eixo Z	- rotação ao redor do eixo Z
Sagital	+ Y	- Y	+ Z	- Z	+ rotação ao redor do eixo X	- rotação ao redor do eixo X

◆ Ajustes de translação e rotação

Translational Adjustments IECf (mm)

Lateral: 0.0 Longitud: 0.0 Vertical: 0.0 [Reset]

Rotational Adjustments (degrees)

Pitch: 0.0 Roll: 0.0 Yaw: 0.0 [Reset]

Os valores de ajuste de translação e rotação são calculados durante o alinhamento da imagem *CTrue* à imagem do plano. Você também pode digitar valores de ajuste para mover a imagem *CTrue*. Os ajustes serão aplicados ao procedimento antes do tratamento.

Os valores mínimo e máximo dos campos de ajuste translacional e rotacional são:

Nome do Campo	Valor Mínimo (mm)	Valor Máximo (mm)
Lateral	-50,0	+50,0
Longitudinal	-999,9	+999,9
Vertical	-200,0	+200,0

Nome do Campo	Valor Mínimo (graus)	Valor Máximo (graus)
Pitch (Rotação ao redor do eixo X)	-45,0	+45,0
Roll (Rotação ao redor do eixo Y)	-45,0	+45,0
Yaw (Rotação ao redor do eixo Z)	-45,0	+45,0



NOTA: Se a posição registrada da mesa for menor que -25,00 mm ou maior que +25,0 mm, atualize os valores no campo **Lateral** para que a posição registrada esteja dentro desse intervalo. O software não permitirá que você prepare e execute um procedimento de tratamento com um ajuste lateral inatingível.



NOTA: As faixas de valores editáveis listados na tabela acima podem se estender além da relevância clínica para o uso do sistema de tratamento. Durante o uso clínico, certifique-se de inserir apenas valores nesses campos que sejam relevantes para seus objetivos clínicos.

1. Depois que o registro da imagem estiver concluído, clique em **Accept Registration** (Aceitar registro). Os valores de ajuste aceitos são armazenados no Sistema *iDMS*.
2. Prossiga para a guia **Treat** (Tratar) para aplicar os ajustes do paciente.



DICA: Se você sair do fluxo de trabalho de tratamento para revisar um registro, irá gerar uma fração complementar com a varredura e o registro. Use essa fração complementar para garantir que o paciente esteja na posição correta de tratamento.

Redefinir

Clique em **Reset** (Redefinir) para redefinir os parâmetros de ajuste a zero e a imagem *CTrue* à sua posição original. Você também pode digitar zero (0) para um ou mais parâmetros.

◆ Teclas de atalho de registro

Use a combinação de teclas listada abaixo para realizar rapidamente muitas das funções básicas de registro.

Registro manual

Comando	Teclas de atalho
Visualizar o próximo corte	Página acima ou página para baixo
Mover a imagem <i>CTrue</i> para dentro	Shift + seta para a direita
Mover a imagem <i>CTrue</i> para fora	Shift + seta a esquerda
Mover a imagem <i>CTrue</i> para cima	Seta para cima
Mover a imagem <i>CTrue</i> para baixo	Seta para baixo
Mover a imagem <i>CTrue</i> para a esquerda	Seta para a esquerda
Mover a imagem <i>CTrue</i> para a direita	Seta para a direita
Mover a imagem <i>CTrue</i> no sentido horário	Shift + seta para baixo
Mover a imagem <i>CTrue</i> no sentido anti-horário	Shift + seta para cima
Mudar para registro grosso	Alt + C
Mudar para registro fino	Alt + F



NOTA: Se o volume da imagem for girado no sentido horário ou anti-horário (correção da rotação ao redor do eixo Z), ajustes laterais e verticais serão conectados. Os ajustes futuros laterais (esquerda ou direita) ou verticais (para cima ou para baixo) provavelmente afetarão um ao outro. Por exemplo, após um valor de rotação ser inserido, um aumento do ajuste vertical de +1,0 mm poderá fazer com que o campo de ajuste lateral seja reduzido em 0,1 mm.

Composição

Comando	Teclas de atalho
Aumentar tamanho do quadrado	Alt + página acima
Diminuir tamanho do quadrado	Alt + página para baixo
Mover quadriculado para cima	Alt + seta para cima
Mover quadriculado para baixo	Alt + seta para baixo
Mover quadriculado para a esquerda	Alt + seta para a esquerda
Mover quadriculado para a direita	Alt + seta para a direita
Mudar para a visualização Plan (Plano)	Alt + P
Mudar para a visualização Scan (Varredura)	Alt + S
Marcar ou desmarcar a caixa de seleção Checker (Quadrado)	Alt + K

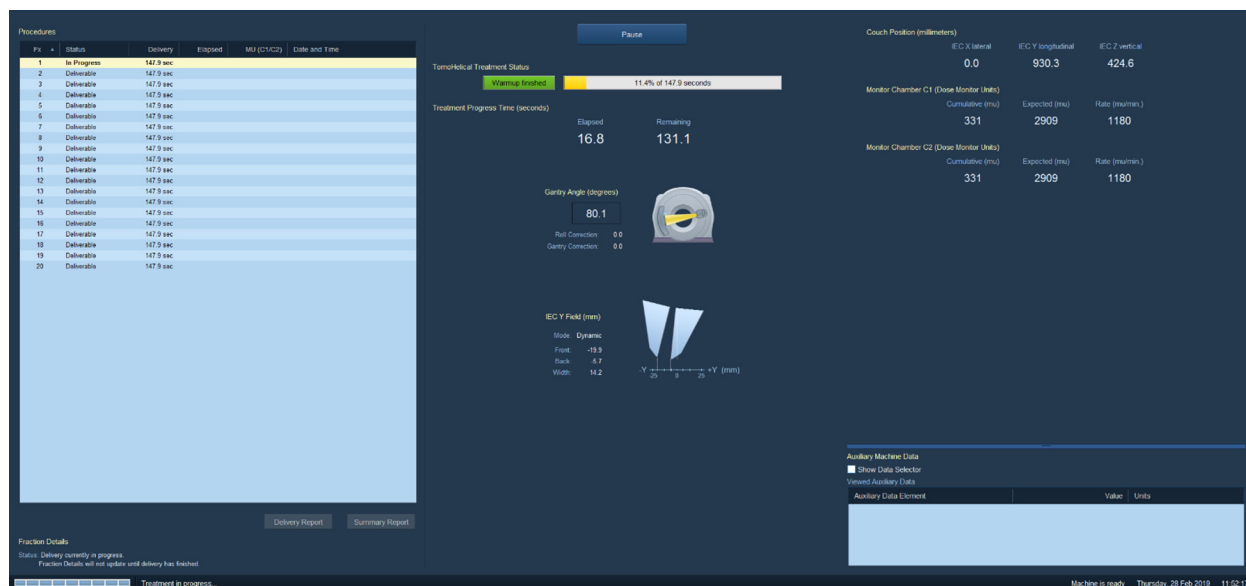
Orientação

Comando	Teclas de atalho
Mudar orientação do Visualizador de imagens	Alt + Enter

Guia Tratar

Use a guia **Treat** (Tratar) para iniciar um procedimento de tratamento agendado. TomoHelical™, TomoDirect™, garras dinâmicas e pausar e reiniciar do TomoEDGE™, Synchrony® Fiducial Tracking™, Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling™, e Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling™ são opções licenciáveis e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. A interface da guia **Treat** (Tratar) contém itens diferentes, dependendo do tipo de plano e das licenças disponíveis.

◆ Preparar tratamento	157
◆ Correção automática do eixo Z.	157
◆ Campo IEC Y (mm)	159
◆ Relatório de aplicação e Relatório de resumo	159
◆ Área de status	159
◆ Pausar e Reiniciar o tratamento	160
◆ <i>TomoDirect</i> recursos.	162
◆ Recursos comuns de sincronização de movimento.	164
◆ Synchrony® Fiducial Tracking™	179
◆ Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling.	182
◆ Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling	185



A guia Tratar do *TomoHelical* com as garras dinâmicas *TomoEDGE*

◆ Preparar tratamento

Quando estiver pronto para iniciar o tratamento, clique em **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). Instruções breves aparecem no Console de aplicação de tratamento para guiá-lo através do processo de configuração do paciente. A fração carregada ficará em negrito na lista **Procedures** (Procedimentos).

◆ Correção automática do eixo Z



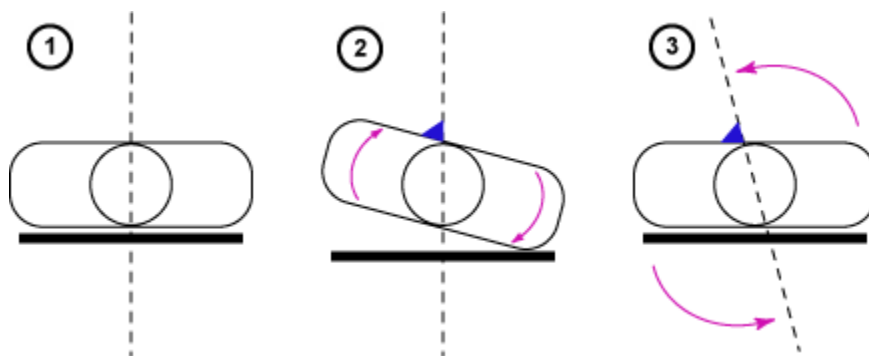
ATENÇÃO: Se uma correção de rotação ao redor do eixo Y tiver sido aceita durante o registro da imagem, o gantry corrigirá automaticamente a rotação quando você clicar em **Apply** (Aplicar) na caixa de diálogo **Registration Adjustments** (Ajustes do registro). Para evitar a configuração incorreta do paciente, não ajuste a posição de rotação ao redor do eixo Y do paciente se uma correção automática dessa rotação tiver sido aceita durante o registro da imagem.

Se um ajuste de correção da rotação ao redor do eixo X automático tiver sido feito durante o registro de imagem, ele será aplicado à fração de tratamento quando você clicar em **Apply** (Aplicar) na caixa de diálogo **Registration Adjustments** (Ajustes do registro). O sistema de tratamento usará o ângulo do gantry para corrigir o ajuste da rotação ao redor do eixo Y. Consulte as figuras abaixo para obter uma explicação de como a correção automática da rotação ao redor do eixo Z é aplicada com a mudança do ângulo do gantry.

O software permitirá uma correção do eixo Z de qualquer ângulo antes do tratamento. No entanto, uma correção da rotação ao redor do eixo Z maior que $\pm 45^\circ$ não deve ser realizada. Nesses casos, a Accuray Incorporated recomenda reposicionar e fazer novamente a varredura do paciente.

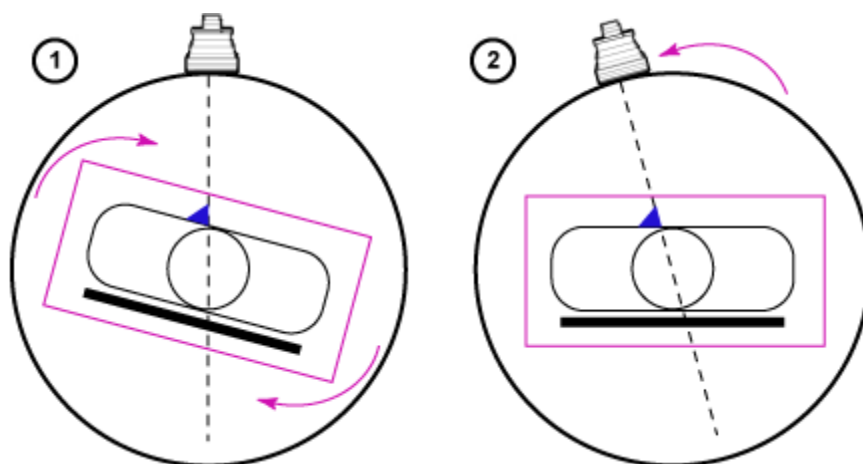


ATENÇÃO: Se correções da rotação ao redor do eixo Y maiores que $\pm 10^\circ$ forem realizadas, a precisão da dose poderá ser afetada. Reposicione o paciente e realize uma nova varredura de imagem *CTrue*.



Rotações do paciente e do gantry

Item	Descrição
①	A linha escura e sólida representa a mesa do paciente, e a linha tracejada representa a fonte de radiação. O retângulo arredondado e o círculo representam um paciente ou volume de imagem.
②	Durante o processo de registro de imagem, ajustes de rotação podem ser necessários para adquirir a relação angular correta entre a fonte de radiação e o paciente. Essa relação angular é representada pelo triângulo azul na interseção do caminho da fonte de radiação com o paciente. Na guia Register (Registro) do Console de aplicação de tratamento, os ajustes rotacionais são aplicados ao volume de imagem (como nesta imagem). No mundo físico, girar o paciente criaria uma lacuna entre o paciente e a mesa, então, não é possível ajustar automaticamente a correção da rotação ao redor do eixo Z dessa forma.
③	Em vez de mover o paciente ou a mesa, o gantry ajusta a posição da fonte de radiação para adquirir a relação angular necessária. Note que a rotação no sentido horário da imagem anterior resulta em uma rotação anti-horária do gantry.



Rotação do paciente aplicada ao ângulo do gantry

Item	Descrição
①	Na guia Register (Registro), o volume da imagem é girado porque é mais fácil visualizar a rotação do paciente do que os ajustes do ângulo do gantry. No aplicativo, a mesa e o paciente não se movem.

Item	Descrição
②	Na imagem anterior, o ajuste rotacional em uma direção resulta na rotação do gantry na direção oposta para atingir a relação angular correta entre a fonte de radiação e o paciente. Para confirmar se a correção da rotação ao redor do eixo Z foi aplicada corretamente a um tratamento, consulte “Verificar correção planejada do ângulo do eixo Z” (página 163).

◆ Campo IEC Y (mm)

O **IEC Y Field (mm)** (Campo IEC Y [mm]) exibe a posição atual das garras frontais e traseiras e a largura do campo do feixe de tratamento.

- **Mode** (Modo) exibe **Fixed** (Fixa) ou **Dynamic** (Dinâmica). As garras fixas não se movem durante o procedimento, e a largura do campo é constante. Se licenciadas, as garras dinâmicas TomoEDGE™ se movem durante o procedimento e a largura do campo é variável.
- **Front** (Dianteira) é a atual posição da extremidade do campo da garra frontal em milímetros.
- **Back** (Traseira) é a atual posição da extremidade do campo da garra posterior em milímetros.
- **Width** (Largura) é a atual largura do feixe de tratamento IEC Y em milímetros.

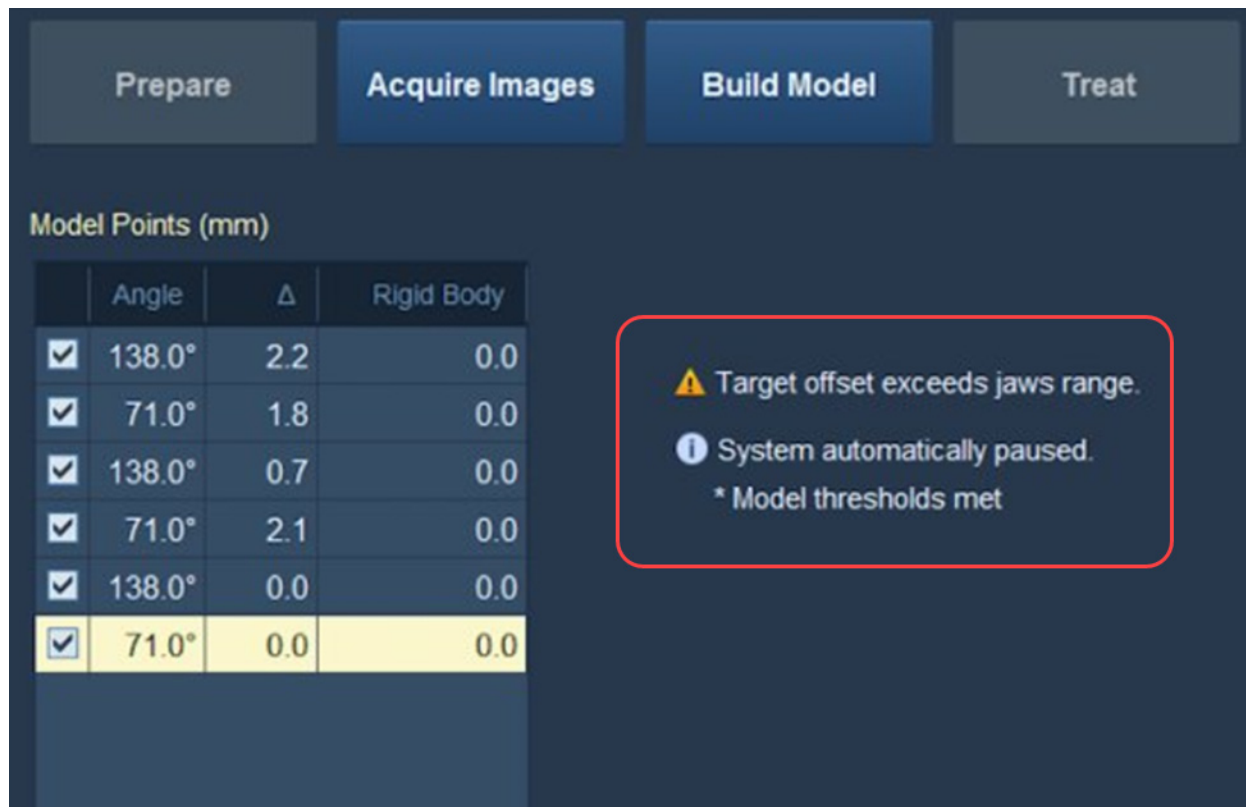
◆ Relatório de aplicação e Relatório de resumo

Clique em **Delivery Report** (Relatório de aplicação) ou **Summary Report** (Relatório de resumo) para abrir o software Sistema de gerenciamento de dados iDMS®, onde você pode gerar os relatórios de aplicação ou resumo. Consulte o *iDMS Manual* (Manual do iDMS) para obter mais informações.

◆ Área de status

A Área de status permite que os usuários ajudem outros usuários a entender o comportamento do sistema e quais medidas devem ser tomadas para continuar o tratamento do paciente. Você verá notificações aqui quando:

- O botão **Treat** (Tratar) não estiver ativado.
- O sistema pausar automaticamente.
- O deslocamento do alvo ultrapassar o intervalo das garras.
- A construção de modelos parar.



◆ Pausar e Reiniciar o tratamento

Pause (Pausar) e **Resume** (Reiniciar) é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. Ao contrário dos botões **Stop** (Parar) ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) que param a radiação quase imediatamente (em 100 milissegundos), o botão **Pause** (Pausar) para o tratamento mais lentamente devido à latência do software e das comunicações.



IMPORTANTE: O botão **Pause** (Pausar) deve ser usado apenas para situações não emergenciais. Ele não é destinado a substituir os botões **Stop** (Parar) ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) em situações de emergência.

Depois de clicar no botão **Pause** (Pausar), o sistema de tratamento para a aplicação de radioterapia e transita para um estado de espera. Da perspectiva do sistema de tratamento, o estado de espera ainda faz parte do tratamento do paciente. Nesse estado de espera, a tecla **Status Console** (Console de status) permanece na posição **Treat** (Tratar), e você não pode entrar na sala de tratamento ou sair da guia **Treat** (Tratar) no Console de aplicação de tratamento, ou você acionará uma interrupção do sistema.

Clique no botão **Resume** (Reiniciar) para reiniciar a aplicação de radioterapia. Para garantir a precisão do tratamento, verifique se o paciente não se mexe da posição correta de configuração.



ATENÇÃO: O registro e a exatidão do tratamento podem ser afetados se o paciente não permanecer na posição de configuração correta. Certifique-se de que o paciente não se mova durante a varredura e o registro de imagem *CTrue* ou durante o procedimento de tratamento. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento.

Quando um tratamento é pausado, o sistema precisa de tempo para fazer a transição de muitos componentes móveis para o estado de espera. Quando um tratamento é reiniciado, o sistema também precisa de tempo para sincronizar a velocidade do gantry, o ângulo do gantry, a velocidade da mesa, a posição da mesa, o feixe de tratamento e os colimadores. Os atrasos na pausa e no reinício podem variar de procedimento para procedimento, dependendo de vários fatores. Enquanto o sistema faz a transição entre estados, os controles na guia **Treat** (Tratar) estão desativados.

Em todos os procedimentos de tratamento, você pode pausar o tratamento manualmente. Por exemplo, você pode pausar manualmente o sistema para se comunicar com o paciente por meio do sistema de intercomunicação.

Para procedimentos de tratamento do *Synchrony*, o usuário e o sistema podem pausar o tratamento. Você pode pausar o sistema para fazer alterações ou reconstruir o modelo de movimento. O sistema iniciará automaticamente uma pausa no tratamento se os limites de parâmetros definidos pelo usuário para o modelo de movimento forem ultrapassados durante um procedimento de tratamento do *Synchrony*.



IMPORTANTE: Pausar um tratamento aumentará a duração da sessão de tratamento, o que pode afetar o seu cronograma clínico. Pode ser necessário planejar mais tempo no cronograma para acomodar atrasos no tratamento devido ao uso do recurso **Pause** (Pausar) e **Resume** (Reiniciar), especialmente para tratamentos de sincronização de movimentos.

Pausa iniciada pelo sistema

Durante os tratamentos de sincronização de movimento, o sistema pausará o tratamento se algum parâmetro no modelo de movimento ultrapassar seu valor limite. Quando isso acontecer, você pode considerar uma ou mais das seguintes decisões clínicas antes de reiniciar o tratamento.

- Não faça alterações no modelo de movimento, mas reserve um tempo para conversar com o paciente pela intercomunicação e fazê-lo relaxar, permanecer imóvel e respirar normalmente antes de reiniciar o tratamento.

- Obtenha outro conjunto de imagens de radiografia kV. Se houver um movimento repentino, todas as imagens que capturaram a mudança serão substituídas por novas imagens no modelo de sincronização de movimento.
- Se houver um fiducial com problemas ou migrado, desmarque a caixa de seleção associada a esse fiducial para desligá-lo. Isso informa ao algoritmo para parar de usar o fiducial no modelo de movimento e parar de procurá-lo nas imagens de radiografia kV. Conforme necessário, você pode ligar um fiducial diferente que não estava utilizando anteriormente.
- Se houver um local do fiducial ou do alvo incorreto, você pode clicar e arrastar o fiducial ou o VOI do tumor no visualizador de imagens para o local correto para treinar o algoritmo novamente para procurar na posição indicada.
- Ajuste a mesa de volta ao isocentro usando o botão **Move Couch in Y** (Mover a mesa em Y). Ao centralizar novamente a mesa, os limites não podem mais ser ultrapassados.
- Para um tratamento de sincronização do movimento respiratório, você pode redefinir o modelo de movimento e criar um novo. Se os LED do Marcador de rastreamento não estiverem visíveis, você também pode interromper o procedimento para entrar na sala de tratamento e reposicionar os marcadores. Se o tratamento for interrompido, você precisará redefinir os intertravamentos e preparar o procedimento novamente.

◆ *TomoDirect* recursos

Os seguintes recursos aparecem na guia **Treat** (Tratar) quando você possui um plano *TomoDirect*.

Tempo restante do Procedimento Estimado (s)

Estimated Procedure Time Remaining (sec) (Tempo restante de procedimento estimado [s]) exibe o tempo aproximado necessário para mover o gantry para cada ângulo do feixe e tratar. Para cada feixe no tratamento, o tempo é alocado para o gantry atingir o próximo ângulo de feixe, mas o posicionamento do gantry pode requerer mais ou menos tempo.



IMPORTANTE: O valor **Estimated Procedure Time Remaining (sec)** (Tempo restante de procedimento estimado [s]) não deve ser usado como meio para verificar a duração correta do tratamento. Consulte **Beam On Time** (Tempo de ativação do feixe) para cada feixe no plano para verificar o tempo de tratamento.

Detalhes de fração

Fraction Details					
Status: Beam Ang3 was interrupted. 42.8 seconds remain in the fraction. 2.8 seconds remain in beam Ang3.					
Fraction Beam Details					
Beam Name	Planned Angle	Delivery	Elapsed	MU (C1/C2)	Status
Ang2	318.0	46.9 sec	46.9 sec	922 / 922	Completed
Ang3	0.0	31.7 sec	28.9 sec	568 / 568	Incomplete
Ang1	8.4	40.0 sec	0.0 sec		

Os conteúdos dos **Fraction Details** (Detalhes das frações) podem variar de acordo com o procedimento que você selecionar na lista **Procedures** (Procedimentos):

- **Status** contém informações sobre o feixe atual, incluindo o número de segundos restantes. Ele também contém o número de segundos restantes que permanecem na fração.
- **Fraction Beam Details** (Detalhes do feixe de fração) mostra informações adicionais, incluindo **Beam Name** (Nome do feixe), **Planned Angle** (Ângulo planejado), tempo de **Delivery** (Aplicação) em segundos, tempo **Elapsed** (Decorrido) em segundos, unidades de monitoramento da câmara um e da câmara dois **MU (C1/C2)** e **Status** do feixe.

Verificar correção planejada do ângulo do eixo Z

Após a correção automática da rotação ao redor do eixo Z ser aplicada, você pode usar os seguintes valores na guia **Treat** (Tratar) para validar o ângulo do gantry (na fonte de radiação):

- **Planned Angle** (Ângulo planejado) é o ângulo do gantry no início da aplicação do feixe.
- **Gantry Angle (degrees)** (Ângulo do gantry (graus)) é o ângulo atual do gantry.
- **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo Z) exibe quaisquer correções automáticas da rotação ao redor do eixo Z aplicadas com base nos ajustes de registro da imagem.
- **Gantry Correction** (Correção do gantry) exibe o mesmo número que **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo X) com o sinal oposto (- ou +).

Calcular ângulo inicial do gantry

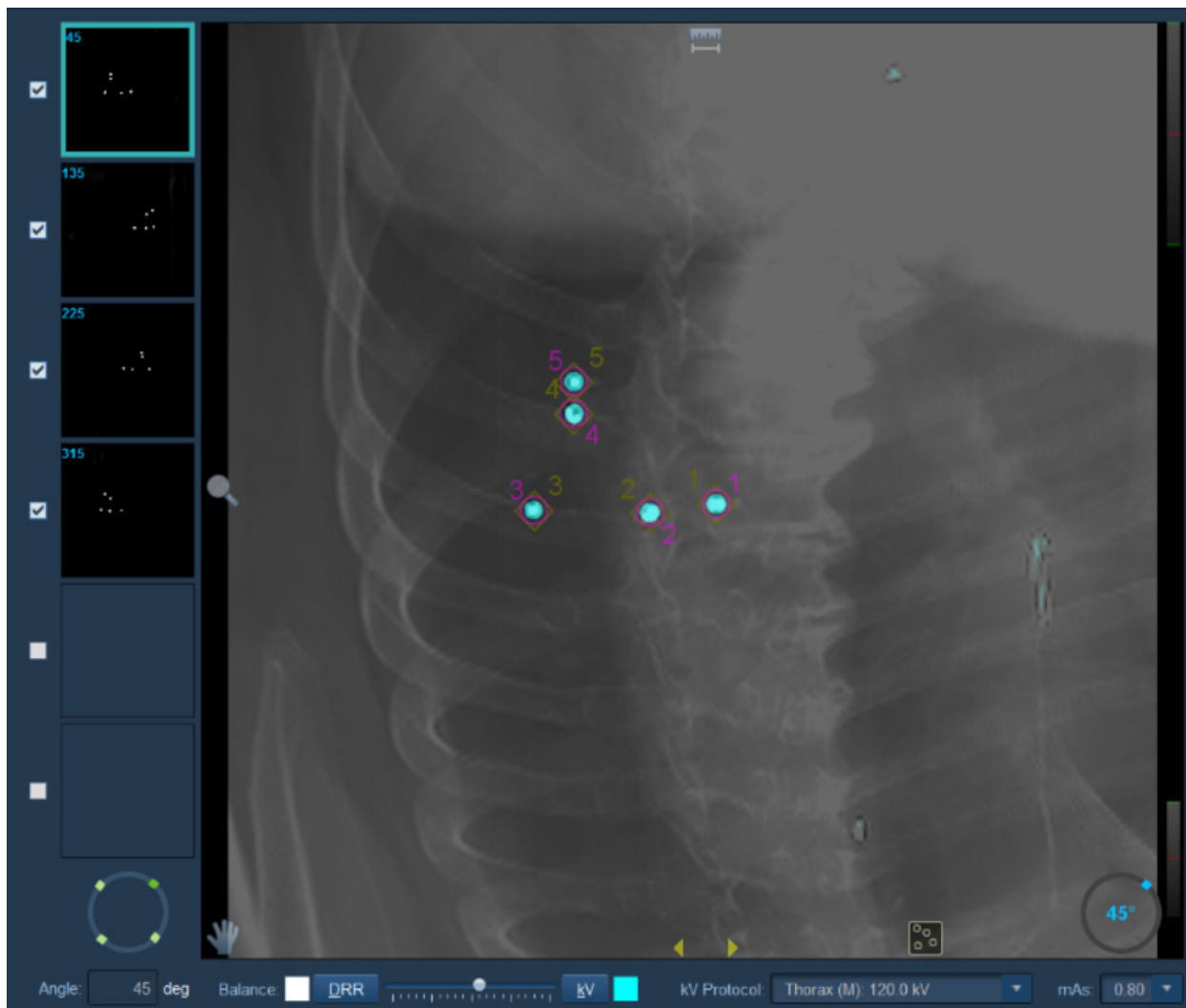
Para determinar se o ângulo do gantry está correto, subtraia **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo Z) do **Planned Angle** (Ângulo planejado). O **Gantry Angle** (Ângulo do gantry) deve chegar à posição do ângulo ajustado antes de cada feixe ser aplicado. Uma **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo Z) positiva geralmente resulta em um ângulo menor do gantry e uma **Roll Correction** (Correção da rotação ao redor do eixo Z) negativa geralmente resulta em um ângulo maior do gantry. A exceção ocorrerá quando o **Planned Angle** (Ângulo planejado) estiver próximo de 0 ou 360 graus. Se o resultado do seu cálculo for inferior a zero, adicione 360. Se o resultado do seu cálculo for superior a 360, subtraia 360.

◆ Recursos comuns de sincronização de movimento

Muitos controles de sincronização de movimento no Console de aplicação de tratamento são compartilhados pelas modalidades de tratamento de sincronização de movimento. Os controles exclusivos para cada modalidade também são explicados mais adiante neste capítulo.

Imagens de radiografia kV

Para todos os tratamentos de sincronização de movimentos, as informações e os controles da imagem kV são exibidos no lado esquerdo da guia **Treat** (Tratar). Os ângulos iniciais do feixe de radiografia kV são definidos no plano do paciente, mas podem ser modificados durante uma sessão de tratamento. Você pode definir até seis ângulos de feixe de radiografia kV para usar durante uma sessão de tratamento. No entanto, você não poderá editar ângulos ou adicionar ângulos quando o sistema estiver obtendo radiografias, construindo modelos ou aplicando tratamento.



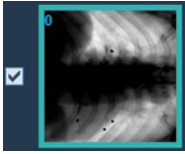
Controles e informações de imagem kV

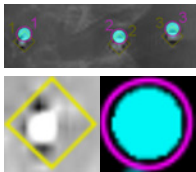


ATENÇÃO: A obtenção excessiva de imagens kV pode causar ou contribuir para uma dose mais alta depositada na pele do paciente, resultando em queimaduras por radioterapia. Para evitar ou reduzir esse efeito colateral, use a quantidade mínima necessária de imagens kV e a técnica de raios-X com a menor dose que atenda a todos os outros requisitos de rastreamento e sincronização de movimentos de acordo com os protocolos e práticas padrão de sua clínica.



NOTA: A frequência da obtenção de radiografia kV é determinada pelo período no gantry e o número ativado de ângulos da radiografia. Por exemplo, um período no gantry de 18 segundos por rotação com 6 ângulos de radiografia ativados resultaria em uma radiografia obtida aproximadamente a cada 3 segundos, se os ângulos fossem distribuídos uniformemente.

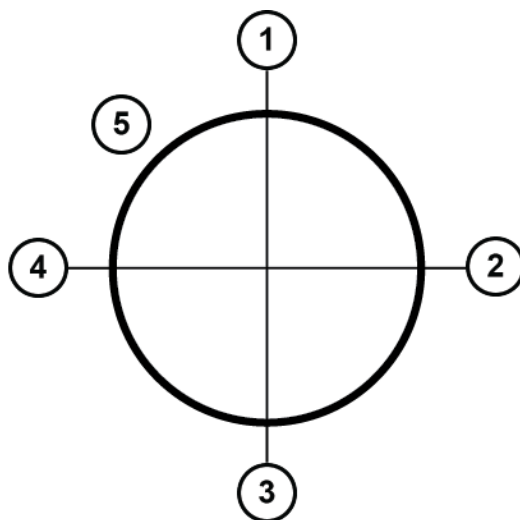
Item	Descrição
Ângulos de feixe de radiografia kV 	Cada ângulo de radiografia kV definido para a sessão de tratamento é representado por uma exibição em miniatura à esquerda do visualizador de imagens kV primário. O número do ângulo do feixe, em graus, aparece na última radiografia obtida. O sistema obtém imagens durante cada rotação do gantry com base nas caixas de seleção próximas aos ângulos selecionados da radiografia. Você pode desmarcar uma caixa de seleção para parar de usar um ângulo de radiografia, mas as configurações desse ângulo de radiografia são mantidas para uso posterior. Clique na exibição em miniatura da imagem kV desejada para realçar um ângulo de radiografia definido anteriormente. Quando um ângulo de radiografia estiver destacado, você poderá alterar o valor do grau. Marque uma caixa de seleção de ângulo de feixe kV vazia para definir um ângulo de feixe adicional.
Ângulo 	Este campo indica o ângulo do gantry da radiografia kV atualmente selecionada (realçada). Você pode inserir um novo valor de 0 a 360 para alterar o ângulo da radiografia kV selecionada. A Accuray Incorporated exige que os ângulos do feixe kV sejam espaçados em pelo menos 30 graus. Acima do campo Angle (Ângulo), há uma representação visual dos ângulos ativados do feixe. Blocos sombreados ao redor do círculo indicam quando a radiografia kV foi obtida. Um sombreado mais escuro indica que a radiografia foi obtida no último ciclo de imagem. Um sombreado mais claro indica que a radiografia foi obtida no atual ciclo de imagem. Os volumes de destino ou fiduciais implantados devem estar visíveis em cada ângulo da radiografia usado para construir modelos de rastreamento de movimentos ou monitorar o movimento do paciente.
kV Protocol (Protocolo kV)	Este menu suspenso contém opções de protocolo predefinidas com intervalos definidos de kV e mAs. O menu contém áreas do corpo e opções de tamanho.
mAs	Cada técnica é uma combinação de um valor de kV (kilovolt) e mAs (miliamperes-segundos). Você pode ajustar o valor de mAs da técnica definida por suas seleções de protocolo para melhorar a clareza da imagem.

Item	Descrição
Visualizador de imagens kV	O visualizador de imagens kV exibe a última imagem obtida no ângulo realçado do feixe kV. No canto inferior direito do visualizador de imagens, são exibidos a posição e o valor do ângulo. O visualizador de imagens kV contém as mesmas funções comuns que o visualizador de imagens nas guias Scan (Varrer) e Register (Registro), exceto que os volumes de destino ou os fiduciais implantados nas radiografias kV são automaticamente identificados.
Rastreamentos fiduciais 	Os losangos amarelos marcam os fiduciais identificados nas radiografias reconstruídas digitalmente (DRR) durante o planejamento. Os círculos magenta marcam os fiduciais encontrados automaticamente no visualizador de imagens de radiografia com o algoritmo de busca fiducial. Se um fiducial não for encontrado em uma determinada radiografia, o círculo magenta ficará laranja. Se você precisar ajustar a busca fiducial, clique e arraste o agrupamento fiducial para um novo local. Se você selecionar ou desmarcar um fiducial, obtenha novas imagens e reconstrua o modelo.
Barra de equilíbrio kV/DRR 	Mantenha a barra de equilíbrio kV/DRR na posição kV para visualizar apenas a radiografia. Não é esperado que as posições de destino ou fiduciais na radiografia kV se sobreponham às posições de destino ou fiduciais na DRR. O modelo de sincronização de movimento usa a DRR de planejamento como uma referência para cálculos de posição.

Orientação da radiografia

De qualquer ângulo do qual seja obtida uma radiografia, as direções superior (+IEC Y) e inferior (-IEC Y) permanecem constantes à medida que o sistema de imagem kV gira em torno do eixo axial IEC Y. No entanto, a orientação para cima (+IEC Z), para baixo (-IEC Z), para a direita (+IEC X) e para a esquerda (-IEC X) da imagem pode variar com a rotação do gantry, conforme descrito na tabela de exemplos abaixo.

O feixe de radiografia é divergente em relação ao sistema de coordenadas da fonte ao detector. Uma determinada radiografia é mais estreita perto da fonte de radioterapia e se alarga a caminho do detector de painel plano. Isso significa que diferentes regiões da radiografia atravessam diferentes ângulos no paciente. Ao comparar duas radiografias, os ângulos mudam junto com a posição longitudinal da mesa.



Item	Ângulo	Orientação IEC f	Descrição
1	0°	$\begin{array}{c} +Y \\ +X \square -X \\ -Y \end{array}$	Da parte superior do gantry, olhando para baixo, a esquerda e a direita da radiografia estão no eixo IEC X. A parte superior e inferior da radiografia são o eixo IEC Y inferior e superior,
2	90°	$\begin{array}{c} +Y \\ -Z \square +Z \\ -Y \end{array}$	Do lado direito dianteiro do gantry, a esquerda e a direita da radiografia estão no eixo IEC Z.
3	180°	$\begin{array}{c} +Y \\ +X \square -X \\ -Y \end{array}$	Da parte inferior do gantry, olhando para cima, a esquerda e a direita da radiografia estão no eixo IEC X.
4	270°	$\begin{array}{c} +Y \\ +Z \square -Z \\ -Y \end{array}$	Do lado esquerdo dianteiro do gantry, a esquerda e a direita da radiografia estão no eixo IEC Z
5	~300°	$\begin{array}{c} +Y \\ -XZ \square +XZ \\ -Y \end{array}$	Sempre que uma radiografia for obtida entre as direções cardinais descritas nos itens 1-4, as visualizações esquerda e direita contêm os componentes IEC X e IEC Z.

Gráfico de Amplitude do LED

O gráfico de **LED Amplitude** (Amplitude do LED) oferece uma ilustração em tempo real do intervalo de movimento respiratório do paciente e dos horários em que as **Radiographs** (Radiografias) (linhas verticais azuis) são obtidas. O eixo vertical representa a distância em milímetros e o eixo horizontal representa o tempo em segundos.

Cada marcador LED de rastreamento aparece como uma linha de padrão respiratório separada no gráfico de **LED Amplitude** (Amplitude do LED). As três curvas de rastreamento geralmente se sobrepõem no gráfico, dependendo de onde os LED são colocados na anatomia do paciente.

A barra de cores à direita do gráfico é dividida em cinco segmentos. As cores indicam como o intervalo do movimento respiratório é representado nas radiografias.

- Um segmento verde indica que o modelo contém duas ou mais radiografias dessa parte do ciclo respiratório.
- Um segmento amarelo indica que o modelo contém uma radiografia dessa parte do ciclo respiratório.
- Um segmento laranja indica que o modelo contém zero radiografias dessa parte do ciclo respiratório.

É possível que o padrão de respiração do paciente possa ser sincronizado com o período do gantry e o momento da radiografia. Isso impedirá que o ciclo respiratório forneça adequadamente uma amostra nos dados recentes da radiografia. Se isso ocorrer, os indicadores laranja e amarelo aparecerão na barra de cores e os pontos de dados serão agrupados nos gráficos **Comet** (Cometa). Pode ser necessário interromper o tratamento ou solicitar ao paciente que modifique ligeiramente sua respiração para obter um padrão respiratório mais completo.

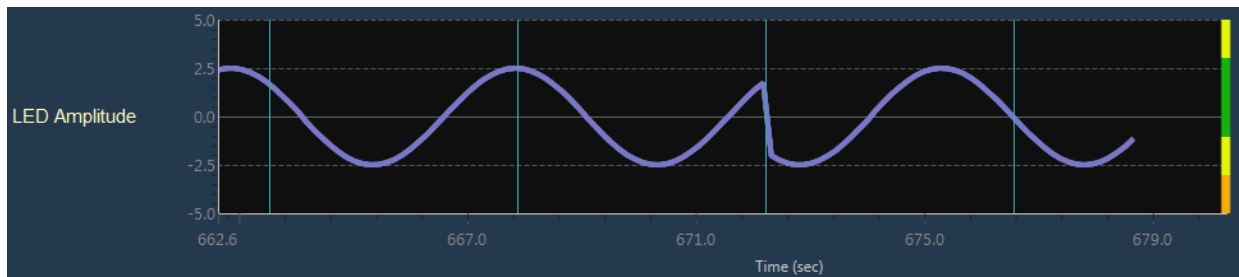


Gráfico de Amplitude

Removendo imagens de radiografia kV do modelo

Como observado na seção Construção de modelos e Parâmetros de rastreamento, você pode desmarcar uma caixa de seleção na coluna de uso da radiografia para remover uma linha de dados da radiografia do modelo de rastreamento de movimento. Exemplos de razões pelas quais você pode remover uma radiografia do modelo são:

- Não é possível encontrar todos os fiduciais na imagem.

- Fiduciais encontrados, mas dois ou mais fiduciais não podem ser utilizados porque estão muito próximos ou migraram.
- O **Rigid Body** (Corpo rígido) ultrapassa a tolerância do limite
- A imagem tem mais de três minutos. Por exemplo, após uma pausa.

Tabelas de dose kV

As tabelas a seguir oferecem uma dose aproximada de radiografia kV para cada combinação disponível de configuração do **kV Protocol** (Protocolo kV) e **mAs**.



IMPORTANTE: Além disso, alguns **mAs** podem ser ajustados a -20% a partir do valor padrão. Se o mAs for reduzido, multiplique o valor da dose por 80% para estimar a dose da imagem.

Item	Tórax		
Tamanho	Pequeno	Normal	Grande
kV	120	120	120
mAs	0,8	1,0	1,6
cGy	0,008	0,010	0,016

Item	Pélvico		
Tamanho	Pequeno	Normal	Grande
kV	120	120	120
mAs	1,00	1,25	2,00
cGy	0,010	0,013	0,020

Item	Tórax/Pélvico especial		
Tamanho	PPP	PP	GG
kV	100	100	140
mAs	0,8	1,0	4,0
cGy	0,005	0,006	0,061

Gestão de temperatura do subsistema kV

Sob condições operacionais normais, o resfriamento dentro do sistema de tratamento deve ser capaz de gerenciar o calor gerado pelo subsistema kV. No entanto, sob certas condições, o subsistema de imagem kV pode superaquecer, causando atrasos no tratamento.

O gerador kV realiza uma previsão de carga de calor antes de cada exposição à radiografia para evitar danos. Se uma exposição causar superaquecimento, a exposição não será aplicada. Se esse superaquecimento ocorrer durante o tratamento, o tratamento será interrompido. Se isso ocorrer, cancele o procedimento.

O tempo de resfriamento será muito longo para que o paciente permaneça na mesa de tratamento. Dependendo da qualidade dos controles ambientais dentro da sala de tratamento, o subsistema kV pode levar vários minutos para resfriar. Durante esse período de resfriamento, você pode continuar aplicando os planos de tratamento de sincronização sem movimento. O restante do procedimento interrompido pode ser aplicado posteriormente como uma fração complementar. É possível que o tubo kV superaqueça se todas as possibilidades a seguir estiverem presentes:

- Imagens kV frequentes, como um período de 12 segundos no gantry e 6 imagens por rotação
- Imagens de alta potência, como as técnicas de pélvis grande ou extragrande
- Durações de tratamento superiores a 10 minutos

É possível que o tubo kV superaqueça se procedimentos de imagens moderadamente estressantes forem aplicados consecutivamente. Em particular, não programe casos consecutivos que satisfaçam os critérios do exemplo acima. Para evitar o superaquecimento:

- Limite o tempo total de execução em kV para obtenção de radiografias durante a construção e o tratamento do modelo em:
 - 30 radiografias/minuto com o protocolo Tórax/Pélvico especial GG em 45 minutos a 4 mAs ou 30 minutos a 5 mAs.
 - 36 radiografias/minuto com o protocolo Pélvico grande aos 45 minutos a 2,5 mAs.
- Deixe o sistema kV resfriar por uma hora após executar os protocolos Tórax/Pélvico especial GG ou Pélvico grande antes de executar outro protocolo Tórax/Pélvico especial GG ou Pélvico grande. Você pode continuar a aplicar tratamentos sem movimento ou tratamentos de rastreamento de movimentos com protocolos que não sejam Tórax/Pélvico especial GG ou Pélvico grande.



IMPORTANTE: Procedimentos de sincronização consecutiva ou de movimentos longos podem causar superaquecimento do subsistema de imagens kV. Todos os procedimentos de sincronização de movimentos acumulam algum calor no subsistema de imagens kV.

O superaquecimento é mais provável nos casos com um número maior de imagens por rotação, configurações de radiografia de maior potência (por exemplo, pélvis ou paciente maior) ou um tempo de procedimento mais longo. É mais provável ocorrer atrasos no tratamento quando esses fatores contribuintes significativos estiverem presentes. Para evitar atrasos no cronograma clínico devido ao superaquecimento, evite consultas consecutivas para procedimentos de sincronização de movimentos.

Parâmetros de construção e sincronização de modelos

Diferentes parâmetros de modelos e limites estão disponíveis, dependendo dos métodos usados para rastreamento e sincronização do movimento do paciente. A seção a seguir descreve todos os parâmetros e controles disponíveis. As configurações padrão dos limites dos parâmetros do algoritmo provavelmente são adequadas para a maioria dos casos de pacientes e são recomendadas pela Accuray Incorporated como ponto de partida para a construção de um modelo de sincronização de movimentos.

A tabela **Model Points (mm)** (Pontos de modelo em mm) contém uma lista de radiografias recentes e o valor **Measured Δ** (Δ medido) (abreviado como Δ) para cada radiografia. Se forem utilizados fiduciais implantados, o valor do **Rigid Body** (Corpo rígido) também será fornecido para cada radiografia. Os valores listados para Δ e **Rigid Body** (Corpo rígido) estão em milímetros. O **Angle** (Ângulo) de cada radiografia está listado na tabela e a caixa de seleção indica as radiografias usadas pelo modelo de sincronização. As linhas da tabela **Model Points** (Pontos de modelo) são substituídas por novos dados de cima para baixo. Depois que as radiografias não estiverem mais na tabela **Model Points** (Pontos de modelo), os detalhes da radiografia são registrados na subguia **Image History** (Histórico de imagens).

Existe uma relação direta entre os valores de **Measured Δ** (Δ medido) e a **Potential Diff** (Diferença potencial). O **Measured Δ** (Δ medido) oferece uma verificação de precisão das estatísticas usadas para gerar as estimativas de **Potential Diff** (Diferença potencial). É esperado que o valor da diferença medida esteja dentro do valor esperado (diferença potencial) aproximadamente 68% do tempo (um desvio padrão). Os limites do **Measured Δ** (Δ medido) e a **Potential Diff** (Diferença potencial) são calibrados para que o valor medido não exceda seu valor limite em mais de 1% do tempo. Em vez disso, o valor preditivo da **Potential Diff** (Diferença potencial) deve ultrapassar seu limite se houver um possível problema. É também por isso que o **Measured Δ** (Δ medido) tem um valor limite mais baixo do que a **Potential Diff** (Diferença potencial).

A tabela **Parameters (mm)** (Parâmetros em mm) contém os componentes numéricos do modelo de sincronização de movimentos. Os valores listados estão em milímetros. Os valores **Calculated** (Calculados) são derivados da radiografia mais recente. O tratamento é interrompido se um valor **Calculated** (Calculado) ultrapassar seu valor **Threshold** (limite). O tratamento não pode começar até que todos os parâmetros estejam dentro desses limites. Os valores **Threshold** (Limite) podem ser ajustados antes do tratamento ou durante um estado de pausa. Se os dados mudarem rápido demais para serem exibidos com precisão, o campo correspondente poderá ficar brevemente em branco. O campo ainda ficará laranja se o valor atual ultrapassar seu limite. Se qualquer parâmetro do modelo de sincronização de movimentos ultrapassar seu valor limite, o campo desse limite será destacado em laranja, como na imagem a seguir.



IMPORTANTE: Em casos raros (<5% dos pacientes), você pode descobrir que um paciente não é um bom candidato para um tratamento de sincronização de movimentos. Se você não conseguir determinar as configurações para construir um modelo aceitável de sincronização de movimentos, o tratamento pode não ser possível nessa modalidade. Nesse caso, o plano do paciente precisa ser recriado para uma modalidade de tratamento de sincronização sem movimento.

Prepare

Acquire Images

Build Model

Treat

Model Points (mm)

	Angle	Δ	Rigid Body
☒	225.0°	5.8	0.9
☒	315.0°	8.8	0.9
☒	45.0°	5.8	0.9
☒	135.0°	8.7	0.9
☒	225.0°	0.0	0.9
☒	315.0°	0.0	0.9

System automatically paused.
* Model thresholds met

Parameters (mm)

Parameters	Calculated	Threshold
Potential Diff	0.4	1.5
Measured Δ	0.0	4.0
Target Offset	10.4	30.0
Rigid Body	0.9	1.5

Controles de construção do modelo para um tratamento no Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling

Item	Descrição
Prepare (Preparar) e Treat (Tratar)	Os botões Prepare (Preparar) e Treat (Tratar) funcionam da mesma forma que os planos de sincronização sem movimento. Contudo, após o início do tratamento, o texto do botão Treat (Tratar) será alterado para Pause (Pausar) e, se uma pausa for iniciada por você ou pelo sistema, o texto do botão será alterado para Resume (Reiniciar).
Acquire Images (Obter imagens)	Para planos do <i>Synchrony</i> o botão Acquire Images (Obter imagens) é usado para obter radiografias iniciais antes de construir um modelo de sincronização de movimentos. Revise as radiografias iniciais para confirmar se o VOI ou os fiduciais do tumor estão visíveis. As radiografias iniciais serão usadas na construção do modelo se não fizerem os parâmetros do modelo ultrapassar os limites.
Build Model (Construir modelo) e Cancel Model (Cancelar modelo)	Para todos os planos <i>Synchrony</i> Respiratory Modeling™, use o botão Build Model (Construir modelo) para criar um modelo de sincronização de movimentos. Quando a construção do modelo começa, o texto do botão muda para Pause Model (Pausar modelo). Clique em Pause Model (Pausar modelo) se desejar modificar os limites ou as configurações da radiografia. À medida que o gantry gira, as radiografias são obtidas nos ângulos especificados do gantry e adicionadas à tabela Model Points (Pontos de modelo). A construção do modelo para automaticamente após a criação aceitável de um modelo de sincronização de movimentos.
	A caixa de seleção indica as radiografias usadas pelo modelo de sincronização. Desmarque uma caixa de seleção para remover do modelo uma linha de dados da radiografia.
Angle (Ângulo)	O ângulo do gantry da radiografia. O ângulo de 0° é o ponto superior do círculo do gantry.
Δ	O triângulo ou símbolo “delta” é uma abreviação para Measured Δ (Δ medido) na tabela Model Points (Pontos de modelo) e mede como o modelo previu os locais fiduciais ou de destino na radiografia mais recente. A coluna Δ exibe o valor do Measured Δ (Δ medido) para cada radiografia listada na tabela.
Rigid Body (Corpo rígido)	A distância entre cada par de fiduciais no grupo é detectada nas radiografias e comparada com a mesma distância da imagem de planejamento e pode ser usada como um indicador da estabilidade da organização do conjunto fiducial. A tabela Model Points (Pontos de modelo) exibe a diferença entre esses dois valores para cada radiografia listada. A tabela Parameters (Parâmetros) exibe o valor da radiografia mais recente.

Item	Descrição
Threshold (Limite)	O valor mais alto que o modelo de sincronização de movimentos aceitará para um parâmetro antes de o sistema iniciar uma pausa no tratamento. O tratamento não pode começar até que todos os parâmetros estejam dentro desses limites.
Calculated (Calculados)	O valor do parâmetro derivado dos dados de entrada mais recentes. Os valores calculados são atualizados constantemente à medida que são obtidos novos dados da câmera ou da radiografia.
Potential Diff (Diferença potencial)	A diferença tridimensional estimada entre o local de destino real e o local previsto. Para a sincronização do movimento respiratório, o valor é uma média móvel ao longo do ciclo respiratório.
Measured Δ (Δ medido)	A diferença bidimensional entre o local de destino previsto e o local real detectado nas radiografias. Essa medida da diferença é restringida dentro da limitação espacial do plano de imagem kV. Quando vários fiduciais são usados no modelo de sincronização de movimentos, o valor da diferença é uma média desses fiduciais. A tabela Model Points (Pontos de modelo) exibe esse valor para cada radiografia listada. A tabela Parameters (Parâmetros) exibe o valor da radiografia mais recente. Se um determinado ângulo da radiografia ultrapassar repetidamente o limite do Measured Δ (Δ medido), esse ângulo da radiografia poderá precisar ser modificado ou removido do modelo.
Target Offset (Deslocamento do alvo)	A diferença tridimensional entre o local de destino previsto e o local real. Se o alvo se afastar muito do local esperado e ultrapassar o limite de distância, o tratamento será interrompido. Um valor alto pode indicar um movimento significativo do paciente ou um problema com a sincronização de movimentos. O valor do Target Offset (Deslocamento do alvo) é atualizado quando são obtidos novos dados da câmera ou da radiografia. O limite padrão de ± 30 mm deve ser aceitável para a maioria dos casos clínicos. Reduzir o valor limite pode resultar em uma frequência mais alta de pausas de tratamento devido à maior restrição no local de destino. Aumentar o valor limite pode reduzir a precisão da sincronização de movimentos, mas esse aspecto também é monitorado com o campo Target Outside Jaw Range Threshold % of Time (Limite % de tempo do alvo fora do intervalo da garra).
	Clique no botão redefinir ao lado da tabela Parameters (Parâmetros) para restaurar um limite para o valor padrão. Se um valor diferente for usado para o tratamento, o novo valor será armazenado para uso em futuros tratamentos do paciente. A Accuray Incorporated recomenda o uso dos limites padrão como ponto de partida ao construir um modelo de sincronização de movimentos. As configurações padrão dos parâmetros do modelo devem ser aceitáveis para a maioria dos casos clínicos.

Histórico de imagens

A guia **Image History** (Histórico de imagens) contém um registro de cada radiografia. Esse registro inclui o **Angle** (Ângulo), **kV Protocol** (Protocolo kV), **kV Technique** (Técnica kV) e o **Time** (Horário) que a radiografia foi obtida.

Confidence Graphs	Position Graphs	Image History	Procedures	Auxiliary Data
Angle	kV	mAs	Time	
257.4	120.0	10	11:14:39 AM	
292.2	120.0	10	11:14:39 AM	
57.7	120.0	10	11:14:41 AM	
152.3	120.0	10	11:14:43 AM	
257.4	120.0	10	11:15:15 AM	
292.2	120.0	10	11:15:15 AM	
57.7	120.0	10	11:15:17 AM	
152.3	120.0	10	11:15:19 AM	

Guia Ferramentas

A guia **Tools** (Ferramentas) contém as configurações adicionais que restringem o comportamento do modelo de sincronização de movimentos.

Tools

Comet Graphs

Target Outside Jaw Range
Threshold % of time:

10.0 %

Tracking Range:

40.0 mm

Auto Pause After:

0 images

or

2.0 sec

Center of Motion Deviation:

0.0 mm

Move Couch in Y

Guia Ferramentas

Item	Descrição
Target Outside Jaw Range Threshold % of Time (Limite % de tempo do alvo fora do intervalo da garra)	Define como o sistema responde a um alvo em movimento na borda longitudinal (IEC Y) do campo de radiação definido pelas garras. Um valor mais baixo restringe a quantidade de tempo que o alvo pode se mover fora do campo de radiação. Para sincronização respiratória, esse valor pode ser modificado. Para sincronização fiducial não respiratória, o parâmetro não aparece e o sistema para automaticamente se o alvo se mover fora do campo de radiação. Se essa restrição resultar em uma pausa no tratamento, use Move Couch in Y (Mover a mesa em Y) para realinhar o intervalo de movimento desejado com o isocentro.
Tracking Range (Intervalo de rastreamento)	Define a janela (área quadrada) onde o sistema espera encontrar fiduciais implantados ou o VOI alvo nas radiografias. Uma janela maior exige mais tempo de processamento, mas é possível encontrar informações fiduciais que não foram detectadas anteriormente nas radiografias. No entanto, uma janela maior provavelmente confundirá artefatos com fiduciais. Uma janela menor exige menos tempo de processamento, mas requer que os fiduciais sejam posicionados dentro dessa janela para que sejam identificados. O sistema centraliza automaticamente o raio de pesquisa do Tracking Range (Intervalo de rastreamento) no local esperado do destino após a construção de um modelo.
Auto Pause (Pausa automática)	A Auto Pause (Pausa automática) define o número de imagens de radiografia ou o tempo em segundos que o sistema aguardará antes de iniciar um estado de pausa quando um valor calculado ultrapassar um limite. Os dados adicionais da radiografia e o tempo de processamento podem impedir a pausa do tratamento quando os valores limites forem ultrapassados em uma pequena quantidade.
Center of Motion Deviation (Desvio do centro do movimento)	Exibe o centro do intervalo do movimento alvo em comparação com o isocentro. Se o movimento do alvo se afastar do isocentro, uma parte do alvo poderá se mover para fora do campo de radiação. Dependendo da modalidade de tratamento e da configuração do Target Outside Jaw Range Threshold % of Time (Limite % de tempo do alvo fora do intervalo da garra), esse desvio pode resultar em uma pausa no tratamento.
Move Couch in Y (Mover a mesa em Y)	Ajuste a posição longitudinal (IEC Y) da mesa de acordo com o valor do Center of Motion Deviation (Desvio do centro do movimento). Isso move o intervalo alvo do movimento para o alinhamento com o isocentro. Se o intervalo alvo do movimento estiver mais próximo do isocentro, isso reduzirá as pausas do tratamento da ocorrência devido a parâmetros que ultrapassem os valores limite ou devido à configuração Target Outside Jaw Range Threshold % of Time (Limite % de tempo do alvo fora do intervalo da garra).

Limites da guia Parâmetros e Ferramentas

Os limites permitem especificar o limite de cada um dos parâmetros do modelo. O botão **Treat** (Tratar) é desativado até que todos os limites sejam atingidos. Durante o tratamento, se algum parâmetro do modelo de movimento ultrapassar seu valor limite, o valor será destacado em laranja e o sistema interromperá automaticamente a aplicação. Opcionalmente, você pode ajustar as configurações para adiar essa pausa automática para um determinado número de imagens kV ou um determinado tempo em segundos para verificar se os valores se recuperam após a coleta de pontos de dados adicionais.

Campo	Valor Mínimo	Valor Máximo
Parâmetro: Rigid Body (Corpo rígido)	0,0 mm	50,0 mm
Parâmetro: Potential Diff (Diferença potencial)	0,0 mm	50,0 mm
Parâmetro: Measured Δ (Δ medido)	0,0 mm	50,0 mm
Parâmetro: Target Offset (Deslocamento do alvo)	0,0 mm	50,0 mm
Ferramenta: Target Outside Jaw Range Threshold (Limite do alvo fora do intervalo da garra)	0,0%	50,0%
Ferramenta: Tracking Range (Intervalo de rastreamento)	0,0 mm	50,0 mm
Ferramenta: Auto Pause After (Pausa automática após)	0 imagens	2 imagens
Ferramenta: Auto Pause After (Pausa automática após)	0 s	60 s

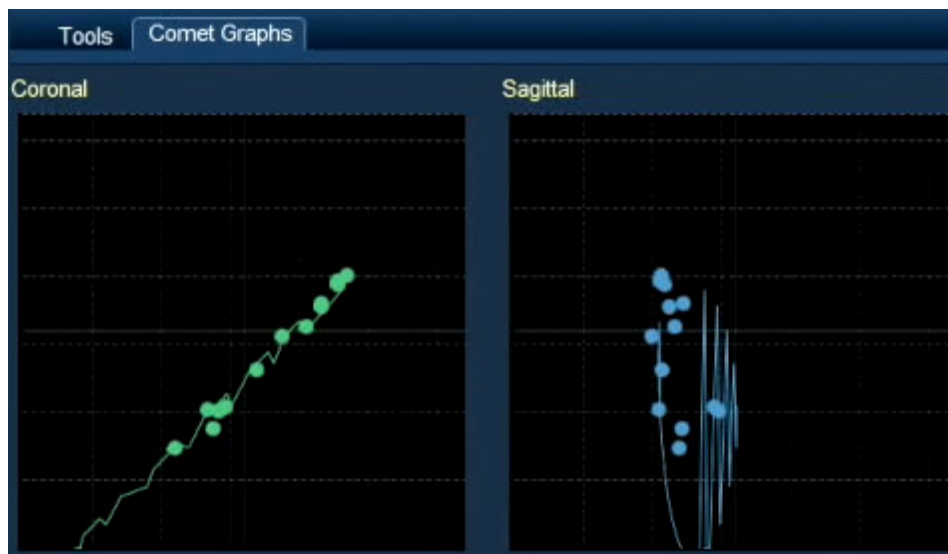
Gráficos Cometa

Para os tratamentos *Synchrony Respiratory Modeling*, se pelo menos duas radiografias kV tiverem sido obtidas, a guia **Comet Graphs** (Gráficos cometa) oferece uma visualização completa virtual do paciente sob as perspectivas **Coronal** e **Sagittal** (Sagital). Essas visualizações oferecem uma imagem qualitativa de como esses pontos do modelo se encaixam no modelo atual de correlação do *Synchrony*. Elas podem ser usadas para determinar se o período de respiração de um paciente está sincronizado por coincidência com o período do gantry. Os gráficos Cometa consideram as posições dos LED e as imagens radiográficas do local do alvo.

O eixo vertical representa a direção Inferior/Superior no sistema de coordenadas do paciente. O grande ponto de movimento ou “cometa” representa o movimento médio dos LED em tempo real e mostra onde o Modelo de correlação do *Synchrony* indica que o tumor está atualmente localizado e onde o sistema de tratamento está aplicando a radioterapia. Os pontos estáticos representam radiografias obtidas no Modelo de correlação do *Synchrony* e a linha ilustra a forma do Modelo de correlação do *Synchrony*.

Se os pontos do modelo forem reunidos em uma seção do gráfico cometa, o ciclo respiratório pode não fornecer adequadamente uma amostra. Isso pode ocorrer se a respiração do paciente estiver sincronizada com a frequência da obtenção da radiografia.

Para alterar a escala do modelo do gráfico, mova o mouse sobre o gráfico **Comet** (Cometa) coronal ou sagital e role para cima para aumentar o zoom ou role para baixo para diminuir o zoom.



Gráficos cometa Coronal e Sagital

◆ Synchrony[®] Fiducial Tracking[™]

O *Synchrony Fiducial Tracking* é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. Esse recurso exige que você também tenha o recurso **Pause** (Pausar) e **Resume** (Reiniciar).

Você pode definir até oito fiduciais implantados. É necessário um mínimo de um fiducial utilizável para realizar um tratamento de rastreamento fiducial, mas a Accuray Incorporated recomenda que três ou quatro fiduciais disponíveis sejam usados para maximizar a eficiência e a eficácia da sincronização de movimento.

Cinco ou mais fiduciais podem ser definidos no modelo, mas fiduciais extras não aumentam ainda mais a precisão do tratamento.

A complexidade computacional de um grupo de fiduciais com cinco ou

The screenshot displays the Varian TrueBeam control console interface. The main window shows a 3D model of a patient's pelvis with a target volume (red) and organs at risk (blue/green). The console includes various control panels for parameters, couch position, monitor chamber, gantry angle, and a table of treatment fractions.

Parameters (mm)

Parameters	Calculated	Threshold
Potential Off	0.4	1.5
Rigid Body	0.1	1.5
Target Offset	2.3	30.0

Couch Position (millimeters)

ECG X lateral	ECG Y longitudinal	ECG Z vertical
0.0	939.6	426.0

Monitor Chamber (Dose Monitor Units)

Cumulative (mcu)	Expected (mcu)	Rate (mcu/min)
C1 920	1242	1180
C2 920	1242	1180

Gantry Angle (degrees)

Actual Correction	Gantry Correction	Mode	Dynamic
0.0	0.0	Fixed	0.5
0.0	0.0	Back	0.5
0.0	0.0	Wash	0.5

Fractions

C1	C2	C3	C4
920	1242	1180	1180

Position Graphs

Court	Angle	KV	mAs	Time
1	119.9°	120	1.25	11:15:30 AM
2	119.9°	120	1.25	11:15:37 AM
3	249.9°	120	1.25	11:15:38 AM
4	359.9°	120	1.25	11:15:42 AM
5	1.0°	120	1.25	11:15:56 AM
6	119.9°	120	1.25	11:16:02 AM
7	199.9°	120	1.25	11:16:03 AM
8	229.9°	120	1.25	11:16:03 AM
9	0.0°	120	1.25	11:16:07 AM
10	119.9°	120	1.25	11:16:07 AM
11	199.9°	120	1.25	11:16:09 AM
12	229.9°	120	1.25	11:16:12 AM
13	259.9°	120	1.25	11:16:19 AM
14	321.0°	120	1.25	11:20:04 AM
15	199.9°	120	1.25	11:20:08 AM
16	229.9°	120	1.25	11:20:10 AM
17	0.0°	120	1.25	11:20:16 AM
18	119.9°	120	1.25	11:22:01 AM

Os indicadores fiduciais implantados aparecem no centro da guia **Treat** (Tratar). Cada fiducial tem uma caixa de status, caixa de seleção de uso e é rotulado como F1, F2, F3 e assim por diante. Essas etiquetas de números fiduciais também aparecem nos fiduciais que são exibidos no visualizador de imagens kV. Todos os fiduciais com as caixas de seleção selecionadas são considerados pelo modelo de rastreamento de movimento.



As caixas de status dos fiduciais mudam de cor para indicar os fiduciais que ultrapassaram o limite de **Rigid Body Error** (Erro de corpo rígido). Um status vermelho indica a maior diferença e um status amarelo indica a segunda maior diferença. Se um fiducial ultrapassar os limites dos parâmetros e causar pausas frequentes do tratamento (iniciadas pelo sistema), você pode desmarcar a caixa de seleção do fiducial para removê-la do modelo de movimento. As caixas de status vermelha e amarela dos fiduciais indicam os dois fiduciais com a maior diferença de **Rigid Body Error** (Erro de corpo rígido). Após desmarcar a caixa de seleção vermelha ou amarela de um fiducial, será indicado o fiducial com a próxima maior diferença, se existirem mais de dois fiduciais que ultrapassem o limite de **Rigid Body Error** (Erro de corpo rígido).



IMPORTANTE: Se você observar um grande valor de **Rigid Body Error** (Erro de corpo rígido), confirme se o paciente não saiu da posição.

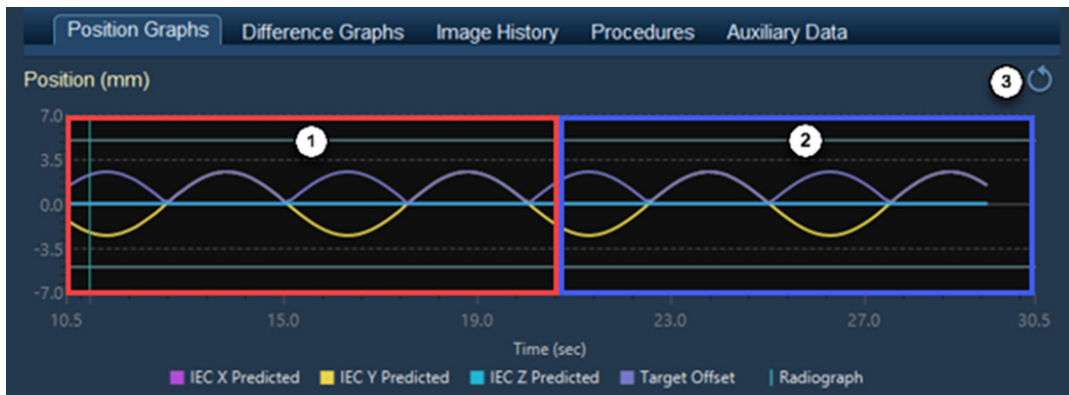
Os planos do *Synchrony* que não utilizarem *Respiratory Modeling* terão uma guia **Treat** (Tratar) semelhante a um plano com *Respiratory Modeling*, exceto se os seguintes itens estiverem ausentes:

- Marcadores LED
- **Measured Δ** (Δ medido)
- Gráfico de **LED Amplitude** (Amplitude do LED) (substituído por gráficos de **Position** (Posição))
- Gráficos **Comet** (Cometa)

Gráficos de posição

O gráfico de **Position** (Posição) oferece uma ilustração em tempo real do intervalo de movimento do paciente detectado e previsto. As posições **Predicted** (Previstas) IEC X, Y e Z dos fiduciais implantados ou do volume de destino são indicadas com pontos de dados quadrados. Cada **Radiograph** (Radiografia) é exibida como uma linha azul vertical. O eixo vertical representa a distância em milímetros e o eixo horizontal representa o tempo em segundos.

Usando o gráfico de **Position** (Posição), você pode ajustar a escala de tempo e a escala do eixo vertical de todos os gráficos na guia **Treat** (Tratar), exceto os **Comet Graphs** (Gráficos cometa).



Item	Descrição
1	Para diminuir a escala de tempo e se concentrar nos dados mais recentes, mova o mouse sobre o lado esquerdo do gráfico de Position (Posição) e role para cima. Para aumentar a escala de tempo e ver até cinco minutos de dados históricos, mova o mouse sobre o lado esquerdo do gráfico de Position (Posição) e role para baixo.

Item	Descrição
2	Para diminuir as escalas do eixo vertical, mova o mouse sobre o lado direito do gráfico de Position (Posição) e role para cima. Para aumentar as escalas do eixo vertical, mova o mouse sobre o lado direito do gráfico de Position (Posição) e role para baixo.
3	Para redefinir o tempo original e as escalas do eixo vertical, clique no ícone de reversão.

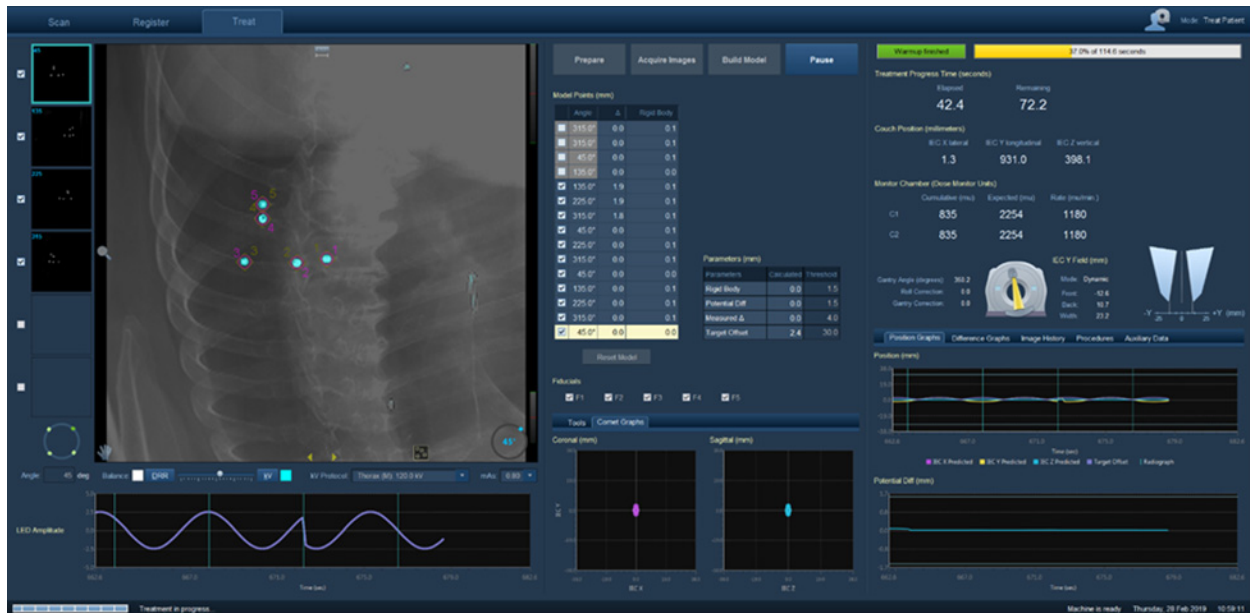
Remoção de fiduciais do modelo

Você pode remover um fiducial do modelo de rastreamento de movimento. Os exemplos a seguir mostram por que você pode desmarcar uma caixa de seleção fiducial para remover o fiducial, para que ele não seja mais usado no modelo de sincronização de movimento:

- O fiducial migrou, resultando repetidamente em um valor de **Rigid Body** (Corpo rígido) que ultrapassa o limite. Os fiduciais que contribuem para a maior fonte de diferença são identificados com um status vermelho ou amarelo.
- O fiducial tem uma alta incerteza devido à baixa qualidade da imagem nas imagens de radiografias kV. Isso também pode ser causado por migração fiducial, obstrução por um objeto ou proximidade com outro fiducial.
- O fiducial é identificado incorretamente pelo software e não pode ser corrigido ajustando a posição do grupo de fiduciais no visualizador de imagens.

◆ Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling

O Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema.



Guia Tratar do Synchrony® Fiducial Tracking™ with Respiratory Modeling

Esse recurso usa os marcadores LED fixados na roupa do paciente e posicionados sobre a cavidade torácica. O movimento dos LED devido à respiração é monitorado continuamente pela câmera do *Synchrony*. Esse movimento é usado para monitorar o movimento do paciente entre as radiografias e também para prever movimentos futuros de acordo com os padrões no ciclo respiratório do paciente.

O Modelo de correlação do Synchrony® correlaciona o Modelo respiratório do Synchrony® e um modelo de posição que identifica a localização precisa do alvo em qualquer ponto do ciclo respiratório. O modelo de correlação é usado para prever a posição de destino em pontos futuros. O modelo de correlação é utilizado quando o Synchrony® Respiratory Modeling™ é combinado com o Synchrony® Fiducial Tracking™ ou com o Synchrony® Lung Tracking™.

O modelo de posição contém 15 pontos de radiografia na tabela de modelo. Esses pontos são atualizados à medida que novas radiografias são obtidas. As posições dos fiduciais implantados ou o volume de destino detectado nas radiografias são utilizadas para confirmar o movimento previsto pelo modelo de correlação e para refinar continuamente o modelo de correlação que é sincronizado com o padrão de respiração do paciente.

Você também pode realizar um tratamento Synchrony® Respiratory Modeling™ sem fiduciais utilizando o recurso Synchrony® Lung Tracking™. Um plano de sincronização do movimento respiratório sem fiduciais implantados possui uma guia **Treat** (Tratar) semelhante a um plano com fiduciais implantados, exceto que os itens a seguir estarão ausentes:

- Controles fiduciais, indicadores de status fiducial e marcadores fiduciais no visualizador de imagens kV
- **Rigid Body Values** (Valores do corpo rígido)

Status do marcador de rastreamento

A área de status do Marcador de rastreamento aparece na parte superior das guias **Register** (Registro) e **Treat** (Tratar) do Console de aplicação de tratamento para os procedimentos de modelagem respiratória. A câmera do *Synchrony* monitora a posição dos LED para rastrear os padrões respiratórios do paciente.



Status dos marcadores de rastreamento

Os cabos do marcador LED são identificados como 1, 2, 3 e 4, que correspondem às etiquetas de número do LED no Console de aplicação de tratamento. Os marcadores LED 1, 2 e 3 monitoram o movimento respiratório do paciente. As caixas de seleção próximas aos LED 1, 2 e 3 indicam quais LED são usados pelo modelo respiratório. Você pode desmarcar uma caixa de seleção para remover um marcador LED do modelo respiratório ou selecionar uma caixa de seleção vazia para começar a usá-lo novamente. São exigidos pelo menos dois LED para monitorar o movimento respiratório do paciente.

O Marcador LED 4 está rotulado como **Couch LED** (LED da mesa) na área de status. O **Couch LED** (LED da mesa) está fixado a um terminal de referência inserido nos orifícios de indexação na mesa. O **Couch LED** (LED da mesa) é necessário para que a matriz da câmera e o modelo respiratório se ajustem ao movimento da mesa.



Barras de status com cores

A caixa de status à esquerda do rótulo do marcador LED indica se o marcador está visível no momento da perspectiva da câmera do *Synchrony*. Um status verde indica que o marcador LED está visível, um status cinza indica que o sistema não possui dados sobre esse marcador LED e um status amarelo indica que o marcador LED não está visível. A barra de status à direita do marcador LED registra o histórico de visibilidade de cada marcador LED nos últimos 120 segundos. Os dados históricos são continuamente preenchidos da esquerda para a direita, com os dados mais recentes no lado esquerdo da barra.

◆ Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling

O Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do sistema. Esse recurso exige que você também tenha o recurso **Pause** (Pausar) e **Resume** (Reiniciar).

O Synchrony® Lung Tracking™ detecta os volumes dos tumores dentro de radiografias kV sem o uso de fiduciais implantados. O algoritmo identifica o VOI do tumor dentro de cada radiografia kV e marca o centroide com um cursor na cor magenta. O movimento do tumor é sincronizado com uma combinação do VOI do tumor detectado nas radiografias e nos marcadores LED usados no Synchrony® Respiratory Tracking.



Guia Tratar do Synchrony® Lung Tracking™



Capítulo 3

Procedimentos do sistema

Seção 1-1	
Tarefas e informações básicas	189
Seção 1-2	
Procedimentos de segurança	209
Seção 1-3	
Varredura, posição e tratamento	235



Tarefas e informações básicas

Iniciar e desligar o sistema.	190
Aquecimento diário	195
Air Scan diário	198
Calibração do número da CT.	200
Evitar a irradiação do Conjunto de unidades laterais . . .	205

Iniciar e desligar o sistema

◆ Iniciar o sistema a partir do desligamento	190
◆ Iniciar o sistema a partir do modo em espera	191
◆ Colocar o sistema no modo em espera	191
◆ Desligar o sistema.	192
◆ Reiniciar o sistema após uma interrupção	193
◆ Restaurar o sistema após uma interrupção de energia	194

◆ Iniciar o sistema a partir do desligamento

Use este procedimento para iniciar o sistema se a energia foi completamente removida.



IMPORTANTE: Se o sistema de tratamento acabou de ser desligado ou se o ventilador da Fonte de alimentação ininterrupta (UPS – Uninterruptible Power Supply) estiver desligado, aguarde pelo menos um minuto antes de reiniciar.

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. Certifique-se de que todos os botões de **Emergency Stop** (Parada de emergência) foram redefinidos (pronto).
3. Coloque o disjuntor 1 (**CB1, AC mains** (Fonte de CA)) da Unidade de distribuição de energia na posição **On** (Ligado).
4. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema):
 - Use a chave de energia para ativar **Enabled** (Ativado) o **System Power** (Energia do sistema).
 - Pressione o botão verde **ON** (LIGADO). O sistema passará por uma reinicialização de energia de dez segundos.
5. Aguarde até as luzes do Teclado de controle da mesa acenderem.
6. Aguarde o Console de aplicação de tratamento ligar automaticamente. No Console de aplicação de tratamento (TDC – Treatment Delivery Console), faça login no *Microsoft Windows*.
7. Clique em **Start > All Programs > Accuray > Start System Software** (Iniciar > Todos os programas > Accuray > Iniciar software do sistema) para iniciar o aplicativo.
8. Faça login no aplicativo Console de aplicação de tratamento.
9. Aguarde até que o sistema finalize o processo de inicialização. Após a conclusão, o **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) exibe as posições da mesa e do laser.



IMPORTANTE: Se o sistema for reiniciado imediatamente após uma interrupção irrecuperável, poderão ser necessários alguns minutos para que o sistema prepare os componentes internos.

10. Se sim, prossiga para “Aquecimento diário” (página 195).

◆ Iniciar o sistema a partir do modo em espera

Use este procedimento para iniciar o sistema com a energia em espera. A energia em espera reduz o tempo necessário para preparar o sistema para uso. Em particular, o subsistema de geração de imagens kV depende da energia em espera para reduzir significativamente o tempo necessário para aquecer os componentes de imagens kV.

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. Certifique-se de que todos os botões de **Emergency Stop** (Parada de emergência) foram redefinidos (pronto).
3. A Unidade de distribuição de energia (PDU – Power Distribution Unit) já deve estar ligada e o disjuntor 1 (**CB1, AC mains** (Fonte de CA)) deve estar na posição **On** (Ligado). Caso contrário, siga as instruções em “Iniciar o sistema a partir do desligamento” (página 190).
4. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), pressione o botão verde **ON** (LIGADO). O sistema passará por uma reinicialização de energia de dez segundos.
5. No Console de aplicação de tratamento (TDC – Treatment Delivery Console), faça login no *Microsoft Windows*.
6. Clique em **Start > All Programs > Accuray > Start System Software** (Iniciar > Todos os programas > Accuray > Iniciar software do sistema) para iniciar o aplicativo.
7. Faça login no aplicativo Console de aplicação de tratamento.
8. Aguarde até que o sistema finalize o processo de inicialização. Após a conclusão, o **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) exibe as posições da mesa e do laser.
9. Se sim, prossiga para “Aquecimento diário” (página 195).

◆ Colocar o sistema no modo em espera

O modo em espera coloca o sistema em um estado de baixa energia, no qual apenas alguns componentes permanecem ligados. A energia em espera reduz o tempo necessário para preparar o sistema para uso.

Em particular, o subsistema de geração de imagens kV depende da energia em espera para reduzir significativamente o tempo necessário para aquecer os componentes de imagens kV.

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. No Console de aplicação de tratamento (TDC – Treatment Delivery Console), retorne à tela inicial.
3. Clique no menu **Tools** (Ferramentas) e selecione **Log Off** (Desconectar).
4. Certifique-se de que todos os botões de **Emergency Stop** (Parada de emergência) foram redefinidos (pronto).
5. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), pressione o botão azul **Standby** (Em espera). O indicador de modo em espera piscará por dez segundos e depois ficará consistente. Quando o indicador estiver piscando, você não poderá usar os botões ou teclas no painel.
6. Coloque a chave **System Power** (Energia do sistema) na posição **Disabled** (Desabilitada) e remova a chave de energia.



DICA: Após pressionar o botão **Standby** (Em espera), não desligue a Unidade de distribuição de energia ou a estação de trabalho do Console de aplicação de tratamento.

◆ Desligar o sistema

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. Certifique-se de que todos os botões **Emergency Stop** (Parada de emergência) tenham sido redefinidos.
3. Conforme necessário, saia do fluxo de trabalho atual no software do TDC e retorne à tela inicial.
4. No quadro superior, clique em **Tools** (Ferramentas) e, em seguida, clique em **Exit System Software** (Sair do software do sistema).
5. Desligue o *Microsoft Windows* e aguarde até que o computador seja desligado.
6. Entre na sala de tratamento.
7. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), gire a chave de **System Power** (Energia do sistema) para a posição **Disabled** (Desabilitada) e remova a chave de energia.

8. Na Unidade de distribuição de energia (PDU – Power Distribution Unit), coloque o disjuntor 1 (**CB1**, **AC mains** (Fonte de CA)) na posição **Off** (Desligado) e desligue a UPS.

◆ Reiniciar o sistema após uma interrupção

Realize os seguintes passos para reiniciar o sistema após uma interrupção irreversível. As interrupções recuperáveis não requerem a reinicialização do sistema. A mensagem de interrupção no Console de aplicação de tratamento (TDC – Treatment Delivery Console) indica se a interrupção é recuperável ou irreversível.



NOTA: Se o Console de aplicação de tratamento for desligado imediatamente após a interrupção do sistema, a interrupção será irreversível. Se o Console de aplicação de tratamento for desligado dessa forma, os passos 3 até 5 não são necessários.

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. Certifique-se de que nenhum botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) ativado tenha sido redefinido.
3. Conforme necessário, saia do fluxo de trabalho atual no software do Console de aplicação de tratamento e retorne à tela inicial.
4. No quadro superior, clique no botão **Tools** (Ferramentas) e selecione **Exit System Software** (Sair do software do sistema) para fechar o software do sistema.
5. Feche o Microsoft® Windows® para desligar o computador do Console de aplicação de tratamento. Aguarde até que o computador seja desligado.
6. Entre na sala de tratamento.
7. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), coloque a chave de **System Power** (Energia do sistema) na posição **Disabled** (Desabilitada). Aguarde o indicador de modo em espera parar de piscar.
8. Aguarde até as luzes do Teclado de controle da mesa apagarem.
9. Aguarde no mínimo um minuto antes de reiniciar o sistema.
10. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema):
 - Gire a chave **System Power** (Energia do sistema) até a posição **Enabled** (Ativada).
 - Pressione o botão verde **On** (Ligado).
11. Inicie o computador do Console de aplicação de tratamento.

12. Ligue o computador do Console de aplicação de tratamento. No Console de aplicação de tratamento, faça login no *Microsoft Windows*.
13. Clique em **Start > All Programs > Accuray > Start System Software** (Iniciar > Todos os programas > Accuray > Start System Software) para iniciar todos os aplicativos.
14. Faça login no aplicativo Console de aplicação de tratamento.
15. Aguarde até que o sistema finalize o processo de inicialização. Após a conclusão, o **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) exibe as posições da mesa e do laser.

◆ Restaurar o sistema após uma interrupção de energia

Se um botão de desligamento de emergência for usado para interromper a operação do sistema ou se ocorrer uma falha de energia, siga as instruções a seguir para restaurar o sistema.

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. Certifique-se de que todos os botões de desligamento de emergência sejam redefinidos.
3. Entre na sala de tratamento.
4. No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), coloque a chave de **System Power** (Energia do sistema) na posição **Disabled** (Desabilitada).
5. Aguarde até as luzes do Teclado de controle da mesa apagarem.
6. Na Unidade de distribuição de energia, coloque o disjuntor 1 (**CB1, AC Mains** (Fonte de CA)) em **Off** (Desligado).



IMPORTANTE: Durante uma falha de energia, a Fonte de alimentação ininterrupta dependerá da energia da bateria. Você deve desligar manualmente a Fonte de alimentação ininterrupta para desligar o sistema completamente.

Se a falta de energia durar várias horas, isso pode drenar a bateria de reserva. Você pode optar por desligar a Fonte de alimentação ininterrupta pressionando o botão liga/desliga do UPS na Unidade de distribuição de energia até que a luz indicadora desligue, para preservar a bateria de reserva. Se o sistema estiver completamente desligado, você poderá ligar o CB1 para restaurar a energia da Fonte de alimentação ininterrupta.

7. Depois que a causa da falha de energia ou interrupção do desligamento de emergência for resolvida, prossiga para “Iniciar o sistema a partir do desligamento” (página 190).

Aquecimento diário

◆ Finalidade do aquecimento.	195
◆ Realizar o aquecimento	196

◆ Finalidade do aquecimento

Todos os dias, um procedimento de aquecimento deverá ser aplicado antes de ser realizado o primeiro procedimento de Air Scan, imagem *CTrue*, tratamento ou QA por máquina seja realizado. O sistema realiza um aquecimento de 5 minutos no feixe de tratamento de MV e um aquecimento de 11 a 12 minutos no sistema kV. Se já se passaram mais de duas semanas desde que o sistema foi aquecido, o aquecimento levará de 27 a 30 minutos. O procedimento de aquecimento prepara o subsistema de aplicação de radiação para gerar e aplicar a radiação. Isso é feito para evitar:

- Qualidade de imagem *CTrue* não ideal.
- Interrupções do sistema durante irradiação para procedimento de tratamento agendado.

Se o seu sistema contiver componentes de geração de imagens kV, você também deverá selecionar a caixa de seleção **Include kV Subsystem** (Incluir subsistema kV) para aquecer esses componentes pelo menos uma vez por dia.



ATENÇÃO: Tratar um paciente com procedimentos que não sejam de tratamento, como Air Scan, Aquecimento, Calibração do número da CT ou outra QA por máquina, pode causar sérias lesões. Não trate um paciente com um procedimento de QA. Confirme se os pacientes e a equipe estão fora da sala de tratamento antes de fazer procedimentos de QA. Os procedimentos de QA devem ser realizados somente por uma equipe clínica qualificada para fins de garantia de qualidade.



AVISO: Emissões de dose baixas para uma fração de tratamento agendada poderão ocorrer se o procedimento de aquecimento não for realizado. Isso pode causar interrupções do sistema durante o tratamento. Realize um procedimento de aquecimento antes de o primeiro tratamento do dia ser aplicado.

◆ Realizar o aquecimento

1. Inicie o sistema e aguarde até que a água atinja uma temperatura superior a 39°C.



IMPORTANTE: Se a temperatura da água não estiver superior a 39 °C em até 30 minutos, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

2. Acesse o painel e clique em **Warmup** (Aquecimento). A guia **Warmup** (Aquecimento) é exibida.
3. Se o seu sistema contiver componentes de geração de imagens kV que também exigem aquecimento, marque a caixa de seleção **Include kV Subsystem** (Incluir subsistema kV). Clique em **Prepare Calibration** (Preparar calibração) para iniciar o procedimento de aquecimento.
4. Clique em **OK** quando a caixa de diálogo **Warning** (Atenção) for exibida.



AVISO: Para evitar desgaste desnecessário no Conjunto de unidades laterais (LDA – Lateral Drive Assembly), certifique-se de que o tampo da mesa esteja retraído do furo do gantry antes de um procedimento de air scan ou aquecimento.

5. Verifique a posição do tampo da mesa. Se não estiver no furo do gantry, prossiga para a próxima etapa. Se estiver no furo do gantry:
 - Pressione **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) ou na caixa de diálogo **Couch Control** (Controle da Mesa) (se disponível). Isso move o tampo da mesa para fora do furo do gantry automaticamente.
 - Entre na sala de tratamento e retire manualmente o tampo da mesa de dentro do furo do gantry.
6. Pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) ou na caixa de diálogo **Treatment Delivery Console** (Console de aplicação de tratamento).
7. Saia e feche a entrada da sala de tratamento.



IMPORTANTE: Para evitar uma interrupção recuperável, não gire a chave de modo para **Treat** (Tratar) até que a tela **What's Next** (Etapa seguinte) no quadro superior solicite que você o faça.

8. No **Status Console** (Console de status):
 - Coloque a chave de modo em **Treat** (Tratar).
 - Quando a luz **Ready** (Pronto) acender, pressione o botão **Start** (Iniciar).
9. Após a conclusão do procedimento de aquecimento, coloque a chave de modo em **Status Console** (Console de status) em **Program** (Programa). O tempo restante para cada parte do aquecimento aparece na guia **Warmup** (Aquecimento).

Air Scan diário

◆ Finalidade do Air Scan	198
◆ Realizar um Air Scan	198

◆ Finalidade do Air Scan



AVISO: Saídas com doses baixas durante um air scan poderão resultar em imagens *CTrue* não ideais. Para garantir a qualidade de imagens *CTrue* durante o registro de imagens, um procedimento de aquecimento deverá ser realizado antes do primeiro air scan ou varredura de imagem *CTrue* do dia.

A qualidade da imagem *CTrue* pode afetar os resultados do registro. Para obter resultados mais precisos, a Accuray Incorporated recomenda que você faça um air scan todos os dias antes de fazer a varredura da primeira imagem *CTrue*. Uma mensagem na caixa de diálogo do air scan orientará você a realizar uma varredura no início do dia. Não use procedimentos de Air Scan para aquecer o sistema.



AVISO: Para garantir a qualidade dos dados de calibração do Air Scan, não faça uma air scan para aquecer o sistema de tratamento. O sistema deverá ser ligado e iniciado. Depois, um procedimento de aquecimento deve ser aplicado antes de ser realizado o primeiro procedimento de air scan ou procedimento de tratamento agendado.

◆ Realizar um Air Scan

1. Tome as medidas abaixo na ordem dada:
 - Inicie o sistema. Consulte “Iniciar o sistema a partir do desligamento” (página 190) para obter mais informações.
 - Realize o aquecimento. Consulte “Realizar o aquecimento” (página 196) para obter mais informações.
2. Acesse o painel e clique em **Air Scan** (Airsan).
3. Na guia **Run** (Executar), clique em **Prepare Calibration** (Preparar calibração).
4. Clique em **OK** (OK) quando a caixa de diálogo **Informational** (Informativa) for exibida.



AVISO: Para evitar desgaste desnecessário no Conjunto de unidades laterais, certifique-se de que o tampo da mesa esteja retraído do furo do gantry antes de um procedimento de air scan ou aquecimento.

5. Verifique a posição do tampo da mesa. Se não estiver no furo do gantry, prossiga para a próxima etapa. Se estiver no furo do gantry, entre na sala de tratamento e realize um dos seguintes procedimentos:
 - Pressione **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) ou na caixa de diálogo **Couch Control** (Controle da Mesa) (se disponível). Isso move o tampo da mesa para fora do furo do gantry automaticamente.
 - Retire manualmente o tampo da mesa para fora do furo do gantry.
6. Pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).



IMPORTANTE: A mesa do paciente não deve obstruir o feixe durante o procedimento.

7. Certifique-se de que a mesa não esteja no furo do gantry. A mesa não pode se mover até o furo do gantry durante o airscan.
8. Pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).
9. Saia e feche a entrada da sala de tratamento.
10. No **Status Console** (Console de status):
 - Coloque a chave de modo em **Treat** (Tratar).
 - Quando a luz **Ready** (Pronto) ACENDER, pressione o botão **Start** (Iniciar).
11. Após a conclusão do air scan, coloque a chave de modo do **Status Console** (Console de status) em **Program** (Programa).

Calibração do número da CT

O procedimento de calibração do número da CT deve ser realizado uma vez por semana, para melhorar a estabilidade dos números de CT produzidos pelo software de reconstrução de imagem *CTrue*. Isso será especialmente importante se calcular a dose com base nas imagens *CTrue*. Os valores de calibração mais recentes serão usados para a reconstrução de novas imagens de CT. Os ajustes de calibração não afetam as imagens reconstruídas previamente.

- ◆ Preparar uma varredura de calibração do número da CT 200
- ◆ Posicionar o objeto simulador *Tomo* 201
- ◆ Realizar procedimento de calibração do número da CT 203
- ◆ Resultados da calibração do número da CT 203



ATENÇÃO: Se os procedimentos de Calibração do número da CT não forem realizados regularmente, a precisão dos cálculos de dose baseados em imagens *CTrue* poderá ser afetada. Isso inclui qualquer outro aplicativo que use imagens *CTrue* para fazer cálculos de dose. A Calibração do número da CT ajuda a melhorar a estabilidade dos números de CT em imagens *CTrue*, mas não substitui verificações regulares da tabela de valor da imagem MVCT para densidade. Se imagens *CTrue* forem usadas para calcular a dose, a Tabela de valor da imagem de MVCT para densidade deverá ser verificada regularmente.



NOTA: O Console de aplicação de tratamento informará ao usuário se o procedimento **CT Number Calibration** (Calibração do número da CT) não tiver sido realizado nos últimos sete dias.

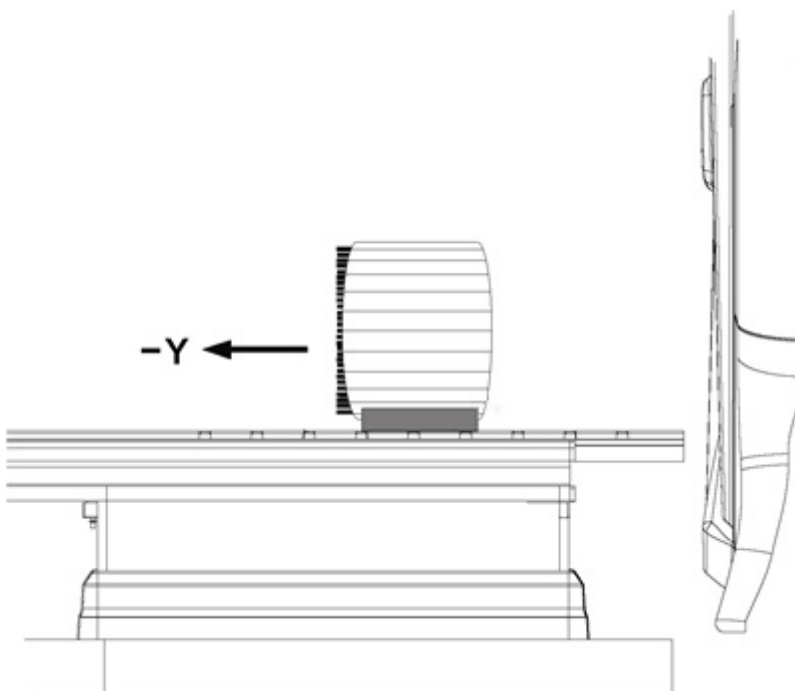
◆ Preparar uma varredura de calibração do número da CT

1. Verifique se o sistema está pronto para a calibração. As tarefas a seguir são necessárias para preparar o sistema para a calibração:
 - Inicie o sistema. Consulte “Iniciar o sistema a partir do desligamento” (página 190) para obter mais informações.
 - Realize um procedimento de aquecimento. Consulte “Realizar o aquecimento” (página 196) para obter mais informações.
 - Realizar um procedimento de airtscan. Consulte “Realizar um Air Scan” (página 198) para obter mais informações.
2. No painel, clique em **CT Number Calibration** (Calibração do número da CT).
3. Clique em **Accept Slices** (Aceitar cortes).

4. Clique em **Prepare Scan** (Preparar varredura). A caixa de diálogo **Informational** (Informativa) é exibida.
5. Clique em **OK** (OK) e prossiga para “Posicionar o objeto simulador *Tomo*” (página 201).

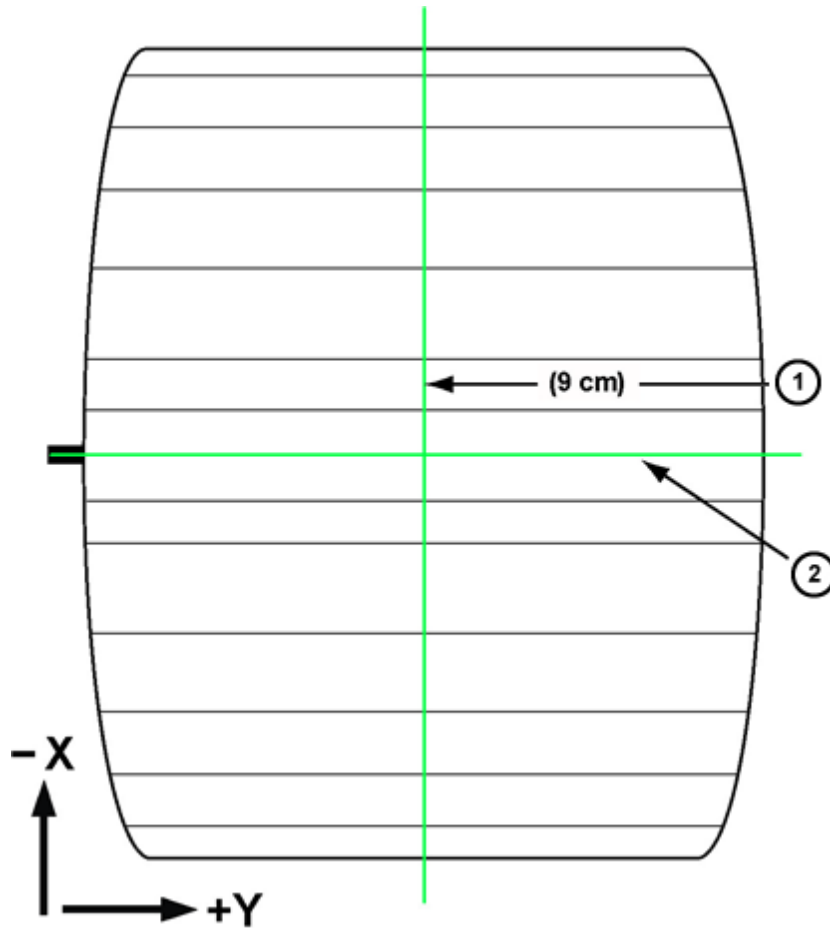
◆ Posicionar o objeto simulador *Tomo*

1. Posicione o objeto simulador *Tomo* na mesa com o lado da frente voltado para o lado contrário do gantry, como na seguinte imagem:



DICA: O procedimento de Calibração do número da CT não requer plugues de densidade.

2. Alinhe o centro do objeto simulador *Tomo* aos lasers verdes:



Item	Descrição
①	O objeto simulador <i>Tomo</i> tem 18 cm de largura. O laser verde deve ficar centralizado no objeto simulador <i>Tomo</i> , com 9 cm de cada lado.
②	O laser suspenso deve dividir o objeto simulador <i>Tomo</i> ao meio. O laser do furo do gantry também deve dividir o objeto simulador <i>Tomo</i> ao meio.

3. Pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).
4. Saia e feche a entrada da sala de tratamento. prossiga para “Realizar procedimento de calibração do número da CT” (página 203).

◆ Realizar procedimento de calibração do número da CT

1. No **Status Console** (Console de status):
 - Quando o sistema solicitar, coloque a chave de modo em **Image** (Imagem).
 - Pressione **Start** (Iniciar) quando a luz **Ready** (Pronto) acender.
2. Quando a varredura de imagem **CT_{True}** for concluída, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Após a chave de modo ser colocada novamente em **Program** (Programa), a caixa de diálogo **CT Number Calibration Results** (Resultados de calibração do número da CT) aparecerá. Prossiga para “Resultados da calibração do número da CT” (página 203).

◆ Resultados da calibração do número da CT

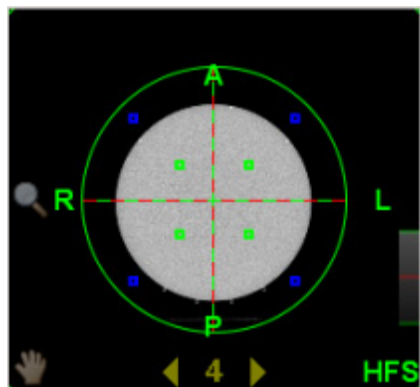
A caixa de diálogo **CT Number Calibration Results** (Resultados de calibração do número da CT) exibe uma comparação das unidades Hounsfield esperadas e medidas para **Air** (Ar) e **Phantom** (Objeto simulador) virtual water.

- **Expected HU** (HU esperada) é o valor esperado pelo sistema com base nos parâmetros existentes de CT.
- **Average Measured HU** (HU medida média) é o valor que o sistema mediu no procedimento de calibração.

Calibração bem-sucedida

Se a diferença entre **Expected HU** (HU esperada) e **Average Measured HU** (HU medida média) estiver dentro da tolerância aceitável, a calibração terá sido bem-sucedida. Os parâmetros de calibração do número da CT são atualizados com novas medições.

A Accuray Incorporated recomenda que você percorra os cortes escaneados para verificar se os VOI verdes no objeto simulador estão localizados em água sólida e os VOI azuis fora do objeto simulador estão localizados no ar. Se quaisquer VOI parecerem incluir pixels não desejados, a Accuray Incorporated recomenda que você ajuste a posição do objeto simulador e faça outro procedimento de Calibração do número da CT.



Corrigir imagem de objeto simulador

Calibração mal sucedida

Se a diferença entre **Expected HU** (HU esperada) e **Average Measured HU** (HU medida média) estiver fora da tolerância aceitável, a calibração terá sido mal sucedida. Os parâmetros de calibração do número da CT não são atualizados.

Se o objeto simulador *Tomo* não tiver sido posicionado corretamente, conforme a imagem abaixo, o procedimento de calibração não será bem-sucedido. Verifique a posição do objeto simulador e realize outro procedimento de calibração.

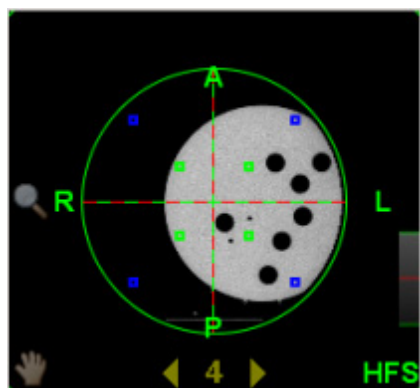


Imagem do Objeto simulador *Tomo* incorreta



IMPORTANTE: Se o procedimento de calibração for malsucedido após várias tentativas, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray para uma investigação mais detalhada.

Evitar a irradiação do Conjunto de unidades laterais

Existe um Conjunto de unidades laterais (LDA – Lateral Drive Assembly) localizado internamente em cada extremidade do tampo da mesa para fornecer movimentação lateral mecanizada. As partes são sensíveis à radiação, e o Conjunto de unidades laterais mais próximo ao gantry é suscetível à exposição durante um airscan, aquecimento, procedimentos de garantia de qualidade e alguns procedimentos para pacientes.

- ◆ Informações de prevenção 205
- ◆ Considerações dosimétricas. 207



ATENÇÃO: Se as regiões pretendidas no paciente estiverem posicionadas sobre o Conjunto de unidades laterais, a precisão do tratamento será afetada. A densidade do Conjunto de unidades laterais não é contabilizada na otimização da dose. Para prevenir a subdosagem do paciente, as regiões pretendidas não devem ficar sobre o Conjunto de unidades laterais.



AVISO: Para prevenir desgaste desnecessário do Conjunto de unidades laterais, NÃO irradie regiões pretendidas no paciente, objetos simuladores, dispositivos de dosimetria ou filmes na região do Conjunto de unidades laterais do tampo da mesa.

◆ Informações de prevenção



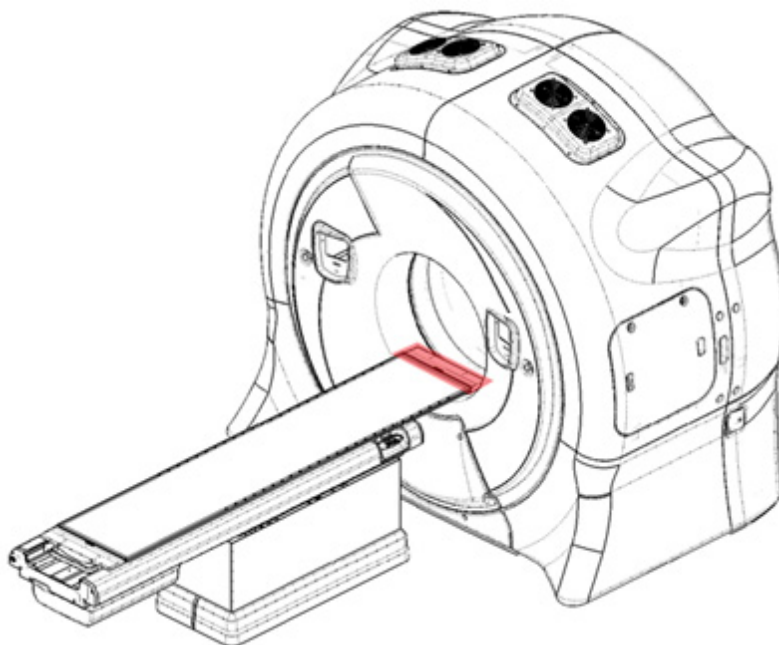
AVISO: Não retrain a mesa de dentro do furo antes de procedimentos como airscan ou aquecimento pode causar desgaste desnecessário do Conjunto de unidades laterais.

A equipe da instalação deve confirmar se a região do Conjunto de unidades laterais da mesa (destacada em vermelho nas imagens abaixo) está fora do caminho do feixe de radiação quando qualquer procedimento com um feixe de tratamento ou imagem é realizado.

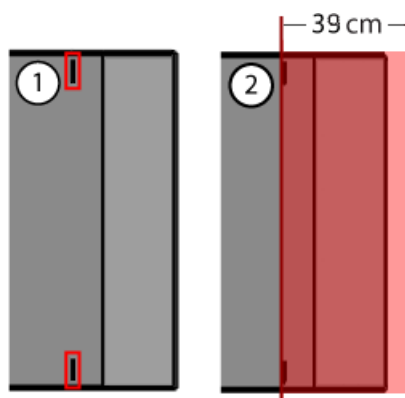


AVISO: Não separar a área pretendida da região da mesa que contém o Conjunto de unidades laterais pode resultar em desgaste desnecessário do Conjunto de unidades laterais.

Verifique se o Conjunto de unidades laterais não estará na área de destino pretendida depois de pressionar o botão **Ready** (Pronto) para planos e procedimentos.



Visão da mesa e do gantry



Visão superior do Conjunto de unidades laterais da mesa

Item	Descrição
①	O tampo da mesa inclui dois tracejados. Esses tracejados indicam um lado da região da mesa que não deve ser irradiado.
②	A área destacada em vermelho não deve receber radiação. Ela tem 39 cm de largura e se estende dos tracejados até uma área após a extremidade da mesa (ar).

◆ Considerações dosimétricas

A densidade do Conjunto de unidades laterais e da estrutura adjacente ao Conjunto de unidades laterais não estão incluídas na imagem da mesa usada para otimização da dose. Os componentes de alta densidade nessa região podem causar atenuação alta e dose menor que o esperado. Se o feixe de radiação primário passar pela região do Conjunto de unidades laterais, isso também causará deterioração acelerada das partes sensíveis à radiação dentro do Conjunto de unidades laterais.



AVISO: Em decorrência da alta densidade do Conjunto de unidades laterais e da sensibilidade à radiação do Conjunto de unidades laterais, a Accuray Incorporated solicita que nenhum volume pretendido seja posicionado sobre a região do Conjunto de unidades laterais da mesa. Não fazer isso poderá resultar em danos ao equipamento.



Procedimentos de segurança

Resolver interrupções do sistema	210
Retrair manualmente a mesa e remover um paciente . .	225
Desligar e iniciar o servidor de dados e o rack do servidor .	228

Resolver interrupções do sistema

◆ Garantir a segurança do paciente	210
◆ Mensagem de interrupção do sistema	211
◆ Entrar em contato com o serviço	212
◆ Interrupções de desligamentos de emergência	212
◆ Interrupções por falha de energia	213
◆ Interrupções do feixe ligado	215
◆ Interrupções iniciais de configuração	216
◆ Resolver uma interrupção antes do tratamento	216
◆ Tipos de interrupções no fluxo de trabalho no Console de aplicação de tratamento	218
◆ Resolver interrupções recuperáveis do sistema	219
◆ Resolver interrupções irre recuperáveis do sistema	221

◆ Garantir a segurança do paciente

Se ocorrer uma interrupção durante o posicionamento do paciente ou a irradiação, verifique o paciente imediatamente. Este guia fornece protocolos gerais, mas considerações específicas dependem do tipo de interrupção e das necessidades do paciente. A equipe da instalação é responsável por garantir a segurança do paciente, o posicionamento correto dele e o tratamento preciso. Consulte “Uso de mecanismos de segurança” (página 31) para obter informações sobre os seguintes mecanismos de segurança:

- Intertravamento de entrada.
- Botão **Stop** (Parar).
- Botões **Emergency Stop** (Parada de emergência).
- Botões de desligamento de emergência da instalação.

Reiniciar um tratamento interrompido

A capacidade para **Pause** (Pausar) e **Resume** (Reiniciar) tratamentos (se licenciado) é um tipo especial de parada de tratamento que pode ser iniciada por um usuário ou pelo sistema. Não é necessário sair do Console de aplicação de tratamento para reiniciar o sistema a partir de um estado em pausa. Se um procedimento de tratamento entrar em estado de pausa, você poderá continuar o tratamento sem precisar repetir qualquer fluxo de trabalho de tratamento se as seguintes condições forem verdadeiras:

- O paciente consegue continuar o tratamento.
- Você está certo de que o paciente ainda está na posição correta.
- O sistema está funcionando normalmente e o botão **Resume** (Reiniciar) está disponível.

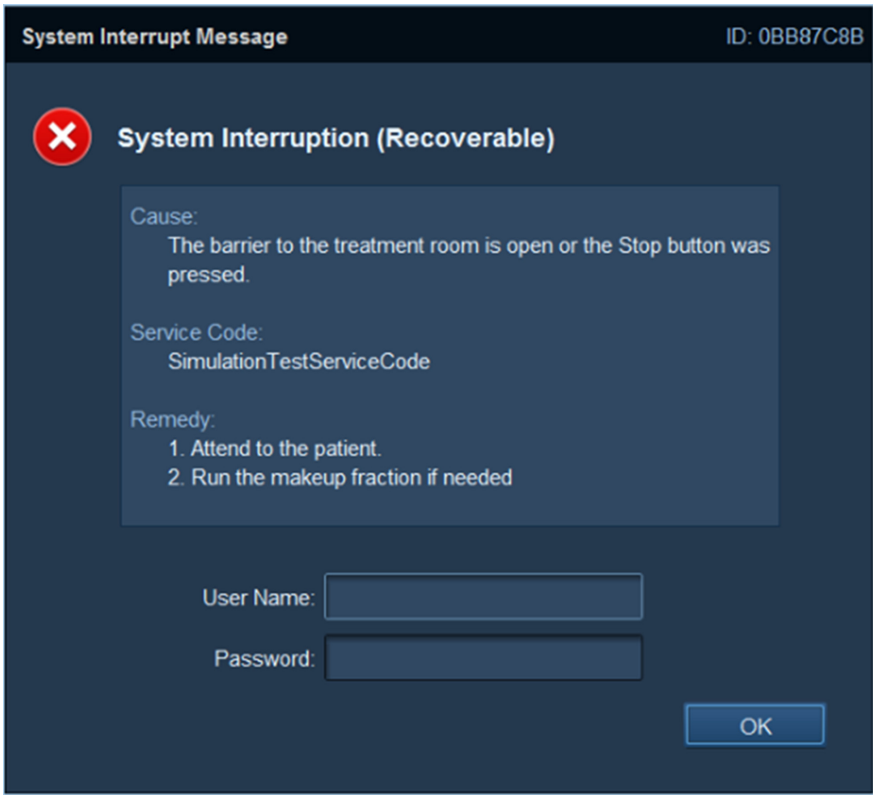
Para obter mais informações, consulte “Pausar e Reiniciar o tratamento” (página 160).

Remover o paciente (se necessário)

Pode ser necessário remover o paciente da mesa em situações de emergência ou se a energia for desligada do sistema por outros motivos. Consulte “Retrair manualmente a mesa e remover um paciente” (página 225) para detalhes.

◆ Mensagem de interrupção do sistema

Quando o sistema tiver uma interrupção, uma **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) é exibida no Console de aplicação de tratamento e explica a causa e a solução para a interrupção.



System Interrupt Message ID: 0BB87C8B

System Interruption (Recoverable)

Cause:
The barrier to the treatment room is open or the Stop button was pressed.

Service Code:
SimulationTestServiceCode

Remedy:
1. Attend to the patient.
2. Run the makeup fraction if needed

User Name:

Password:

OK

1. Após o sistema apresentar uma interrupção, uma **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) é exibida e descreve a **Cause** (Causa), o **Service Code** (Código de serviço) e a **Remedy** (Solução) para essa interrupção.
2. Leia a caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte) para determinar como resolver essa interrupção.
3. Atenda o paciente.

4. Leia a Mensagem de interrupção do sistema e determine suas próximas ações.
5. Digite a senha e clique em **OK** (OK) para limpar a mensagem.
6. Resolva a interrupção do sistema. Se não puder solucionar a interrupção do sistema, prossiga para “Entrar em contato com o serviço” (página 212).

◆ Entrar em contato com o serviço

Para obter assistência, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray ou, se sua instalação trabalhar com um prestador de serviços terceirizado, entre em contato diretamente com ele. Em todo este documento, as referências ao Atendimento ao Cliente da Accuray devem ser entendidas como seu prestador de serviços apropriado, se esse provedor não for a Accuray Incorporated.



ATENÇÃO: Apenas pessoal de serviço qualificado deve fazer reparos ou a manutenção dos sistemas de tratamento Accuray. A manutenção incorreta pode resultar em lesão pessoal e/ou danos aos componentes do sistema. Se você considerar que o sistema de tratamento precisa de manutenção, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray para resolver o seguinte:

- Uma **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) instrui você a ligar para o Atendimento ao Cliente da Accuray. Esteja preparado para fornecer uma descrição do problema.
- Após a resolução de uma condição de interrupção, você não acha que o sistema pode ter o desempenho esperado.
- A mesma interrupção ocorre repetidamente.

◆ Interrupções de desligamentos de emergência



ATENÇÃO: Se ocorrer uma falha de energia ou se o botão de desligamento de emergência ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) for pressionado, o tampo da mesa entrará no modo de flutuação livre. Para evitar lesões ao paciente, certifique-se de que o tampo da mesa não se mova enquanto você remove o paciente do tampo.

Se um botão de desligamento de emergência da instalação for pressionado, a alimentação de energia da mesa, do gantry, dos lasers móveis e do Console de aplicação de tratamento será completamente desligada. As instruções a seguir se aplicam à interrupção do sistema que desligou a alimentação de energia para o sistema.

1. Atenda o paciente.
2. Retire manualmente o tampo da mesa do furo do gantry. Consulte “Retrair manualmente a mesa e remover um paciente” (página 225) para obter mais informações.
3. Se necessário, assista o paciente fora da mesa e acompanhe o paciente na saída da sala de tratamento.
4. Após a resolução da interrupção, desligue adequadamente o sistema e, em seguida, inicie-o conforme instruído neste manual. Se o botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) tiver sido pressionado, solte-o.
5. Alguma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento foi interrompido?
 - Se uma varredura de imagem *CTrue* tiver sido interrompida e você tiver certeza de que o paciente não se moveu, você poderá criar uma nova varredura de imagem *CTrue* para reiniciar o procedimento ou usar a varredura de imagem parcial armazenada de acordo com os protocolos da sua clínica.
 - Se um procedimento de tratamento foi interrompido durante a irradiação, restaure o fluxo de trabalho e continue a fração de tratamento original. Se o paciente tiver se movido, ou se tiver sido auxiliado para sair da mesa, você deverá reposicioná-lo. A Accuray Incorporated recomenda que você realize uma varredura de imagem *CTrue*, um registro de imagem e, em seguida, aplique os ajustes de registro no procedimento.
 - Se um procedimento de tratamento for interrompido antes do início da irradiação, poderá ser necessário realizar uma nova varredura de imagem *CTrue*, um registro de imagem e, em seguida, reaplicar os ajustes de registro no procedimento. Prosiga para “Resolver uma interrupção antes do tratamento” (página 216).

◆ Interrupções por falha de energia



ATENÇÃO: Se ocorrer uma falha de energia ou se o botão de desligamento de emergência ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) for pressionado, o tampo da mesa entrará no modo de flutuação livre. Para evitar lesões ao paciente, certifique-se de que o tampo da mesa não se mova enquanto você remove o paciente do tampo.



IMPORTANTE: Durante uma falha de energia, a Fonte de alimentação ininterrupta dependerá da energia da bateria. Você deve desligar manualmente a Fonte de alimentação ininterrupta para desligar o sistema completamente.

Se a falta de energia durar várias horas, isso pode drenar a bateria de reserva. Você pode optar por desligar a Fonte de alimentação ininterrupta pressionando o botão on/off (liga/desliga) do UPS na Unidade de distribuição de energia até que a luz indicadora desligue, para preservar a bateria de reserva. Se o sistema estiver completamente desligado, você poderá ligar o **CB1** para restaurar a energia da Fonte de alimentação ininterrupta.

Se houver falha de energia do sistema de tratamento da instalação, a energia da mesa e dos lasers móveis será completamente desligada. O Console de aplicação de tratamento e o gantry continuarão a receber energia da Fonte de alimentação ininterrupta até serem desligados manualmente.

1. Atenda o paciente.
2. Retire manualmente o tampo da mesa do furo do gantry. Consulte “Retrair manualmente a mesa e remover um paciente” (página 225) para obter mais informações.
3. Se necessário, assista o paciente fora da mesa e acompanhe o paciente na saída da sala de tratamento.
4. Entre em contato com o pessoal da instalação para identificar e resolver a causa da falha de energia. Não é necessário entrar em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray, a menos que o sistema de tratamento exija manutenção.
5. Após a resolução da causa da falha de energia, prossiga para “Restaurar o sistema após uma interrupção de energia” (página 194).
6. Alguma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento foi interrompido?
 - Se uma varredura de imagem *CTrue* tiver sido interrompida, você poderá criar uma nova varredura de imagem *CTrue* para reiniciar o procedimento ou se você tiver certeza de que o paciente não se moveu, você pode usar a varredura de imagem parcial armazenada de acordo com os protocolos da sua clínica.
 - Se um procedimento de tratamento foi interrompido durante a ativação do feixe, restaure o fluxo de trabalho e continue a fração de tratamento original.

Se o paciente tiver se movido, ou se tiver sido auxiliado para sair da mesa, reposicione-o. A Accuray Incorporated recomenda que você realize uma varredura de imagem *CTrue*, um registro de imagem e, em seguida, aplique os ajustes de registro no procedimento.

- Se um procedimento de tratamento for interrompido antes do início da irradiação, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem *CTrue*, um registro de imagem e, em seguida, reaplique os ajustes de registro no procedimento.

◆ Interrupções do feixe ligado

Varredura de imagem *CTrue*

Quando for interrompida a radiação para uma imagem *CTrue*:

1. Leia a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema).
2. No Console de aplicação de tratamento, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Atenda o paciente.
4. Se uma falha de energia ou se o botão de desligamento de emergência tiver causado a interrupção, consulte:
 - “Interrupções de desligamentos de emergência” (página 212), ou
 - “Interrupções por falha de energia” (página 213).
5. Insira sua senha e, em seguida, desligue o sistema se necessário. Consulte “Mensagem de interrupção do sistema” (página 211) para obter mais informações.
6. Crie uma nova varredura de imagem *CTrue* e reinicie o procedimento, ou use a varredura da imagem parcial armazenada, conforme os protocolos de sua clínica. Se precisar de mais cortes ou se o paciente se moveu, você deve realizar uma nova varredura de imagem *CTrue*.

Procedimento de tratamento

Quando for interrompida a radiação de um procedimento de tratamento:

1. Leia a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema).
2. Leia a caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte) para determinar como resolver essa interrupção.
3. Atenda o paciente.
4. Se uma falha de energia ou se o botão de desligamento de emergência tiver causado a interrupção, consulte:
 - “Interrupções de desligamentos de emergência” (página 212), ou
 - “Interrupções por falha de energia” (página 213).
5. Insira sua senha e, em seguida, desligue o sistema se necessário. Consulte “Mensagem de interrupção do sistema” (página 211) para obter mais informações.

6. Se possível, continue a fração interrompida. Se você retornar à tela inicial, será gerada automaticamente uma fração complementar. Se você desligar o sistema, carregue o procedimento interrompido usando a caixa de diálogo exibida após o login ou realize a fração complementar posteriormente para aplicar a dose de fração restante.

◆ Interrupções iniciais de configuração

A Configuração Inicial é a posição do paciente antes da realização de uma varredura de imagem *CTrue*. O paciente não está na posição pronta e o feixe está desligado. Siga as instruções abaixo se ocorrer alguma interrupção durante a Configuração Inicial do paciente.

1. Leia a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema).
2. No Console de aplicação de tratamento, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Atenda o paciente.
4. Insira sua senha e desligue o software do gantry, se necessário. Consulte “Mensagem de interrupção do sistema” (página 211) para obter mais informações.
5. Os botões **Stop** (Parar) ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) foram usados para interromper a configuração inicial da varredura da imagem *CTrue*?
 - Se o botão **Stop** (Parar) tiver sido pressionado, prossiga para a próxima etapa.
 - Se o botão **Emergency Stop** (Parada de emergência) tiver sido pressionado, reinicie o sistema. Consulte “Reiniciar o sistema após uma interrupção” (página 193) para obter mais informações.
6. Se possível, continue a fração interrompida. Se você retornar à tela inicial, será gerada automaticamente uma fração complementar. Se você desligar o sistema, carregue o procedimento interrompido usando a caixa de diálogo exibida após o login ou realize a fração complementar posteriormente para aplicar a dose de fração restante.

◆ Resolver uma interrupção antes do tratamento

Podem ocorrer interrupções do sistema antes do tratamento quando o botão **Ready** (Pronto) for pressionado, conforme a mesa se move para a posição Pronto ou conforme o sistema se prepara para iniciar a aplicação de radiação. Uma interrupção do sistema também ocorre quando o botão **Stop** (Parar) ou **Emergency Stop** (Parada de emergência) é pressionado.



ATENÇÃO: Para evitar subdosagem para o paciente, conclua a aplicação ou realize uma fração complementar se a fração agendada foi interrompida durante a irradiação.

Antes de continuar com estas instruções, confirme se paciente está na posição de Configuração registrada, na posição Ready (Pronto) ou se a mesa está se movendo para a posição Ready (Pronto). O paciente deve permanecer parado até que o procedimento seja reiniciado e o tratamento seja concluído.

1. Aparece a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema).
2. No Console de aplicação de tratamento, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Atenda o paciente.
4. Digite sua senha e saia do software do Console de aplicação de tratamento, se necessário. Consulte “Mensagem de interrupção do sistema” (página 211) para obter mais informações.
5. Clique em **Prepare** (Preparar) ou **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). Clique em **OK** (OK) na caixa de diálogo que aparece.



ATENÇÃO: Se o paciente não estiver posição correta de Configuração registrada, a precisão do tratamento poderá ser afetada. A Accuray Incorporated recomenda que você realize uma varredura de imagem *CTrue* e um registro de imagem. Você pode, então, aplicar os novos resultados do registro no procedimento de tratamento.

6. Na guia **Main** (Principal) do **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Setup** (Configuração) para retornar a mesa à posição registrada de configuração.
7. Pressione **Ref Position** (Posição de ref.) para visualizar a **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) e verificar se, agora, a mesa está na posição correta. Se a mesa não estiver na posição correta, use os controles de movimento da mesa para mover a mesa para as coordenadas registradas.
8. Confirme se as marcas de referência no paciente estão alinhadas com os lasers vermelhos para verificar se o paciente não saiu da posição de Configuração registrada. Se o paciente se moveu, você deverá reposicionar o paciente, realizar uma nova varredura de imagem *CTrue* e registro de imagem e, em seguida, aplicar os novos resultados de registro ao procedimento de tratamento.
9. Instrua o paciente para não se mover e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.

10. Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até a mesa atingir a posição Pronto dentro do furo do gantry (o movimento da mesa para) e confirme visualmente se a região de tratamento está na área do feixe.
11. Assim que o paciente estiver na posição pronto, trate o paciente conforme instruído neste guia.

◆ Tipos de interrupções no fluxo de trabalho no Console de aplicação de tratamento

Existem quatro tipos diferentes de interrupções que você pode experimentar durante um procedimento de tratamento, dependendo do tipo de plano e das licenças disponíveis:

- Pausa – iniciada pelo usuário. A qualquer momento, durante o tratamento, clique no botão **Pause** (Pausar) para interromper temporariamente o tratamento. Clique em **Resume** (Reiniciar) para continuar o tratamento. Isso exige as licenças Pause (Pausar) e Resume (Reiniciar). Para obter mais informações, consulte “Reiniciar um tratamento interrompido” (página 210).
- Pausa – iniciada pelo sistema. Se o sistema detectar que algum parâmetro ultrapassa um limite especificado pelo usuário durante o tratamento ou se os marcadores LED não estiverem mais visíveis para a câmera do *Synchrony*, o sistema fará uma pausa no tratamento. Isso requer uma licença do *Synchrony* e é usada apenas em planos de rastreamento de movimentos. Para obter mais informações, consulte “Reiniciar um tratamento interrompido” (página 210).
- Interrupção do sistema (recuperável). Após abordar a causa da interrupção e resolver a caixa de diálogo de interrupção, você pode continuar tratando o paciente sem reiniciar o Console de aplicação de tratamento ou retornar à tela inicial. Para resolver essa interrupção, consulte “Resolver interrupções recuperáveis do sistema” (página 219).
- Interrupção do sistema (irrecuperável). Você poderá reiniciar o tratamento do paciente sem programar outra fração. Para resolver essa interrupção, consulte “Resolver interrupções irreversíveis do sistema” (página 221).



ATENÇÃO: O paciente poderá sofrer lesões graves se não permanecer na posição de Configuração registrada. Verifique se o paciente não se moveu durante uma interrupção. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente.



ATENÇÃO: Se o tratamento for interrompido por muito tempo, o modelo atual de sincronização de movimento poderá ficar impreciso. Para garantir os melhores resultados possíveis, redefina e reconstrua o modelo de movimento se o tratamento for interrompido por mais de três minutos.

◆ Resolver interrupções recuperáveis do sistema

Se ocorrer uma interrupção recuperável do sistema durante o tratamento do paciente, você poderá resolver a interrupção e reiniciar o tratamento do paciente sem programar outra fração:

1. A **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) é exibida e indica que a interrupção é **Recoverable** (Recuperável).
2. Consulte a caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte) para determinar seus próximos passos.
 - Se a interrupção ocorreu durante o tratamento, a caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte) indica que você pode **Resume** (Reiniciar) ou **Continue** (Continuar) o fluxo de trabalho. Se tiver certeza de que o paciente não se moveu e desejar continuar o tratamento, consulte “Reiniciar o fluxo de trabalho do tratamento sem fazer uma nova varredura do paciente” (página 219) para obter mais instruções.
 - Se a interrupção ocorreu durante o tratamento e você desejar continuar tratando o paciente, mas a caixa **What's Next** (Etapa seguinte) indicar que você precisa girar a chave de modo para **Program** (Programa) ou você não tiver certeza de que o paciente não se moveu, consulte “Reiniciar o tratamento após fazer uma nova varredura do paciente” (página 220) para obter mais instruções.
 - Se a interrupção ocorreu durante o tratamento e você não desejar continuar o tratamento do paciente, consulte “Resolver interrupções recuperáveis do sistema sem concluir o tratamento” (página 221) para obter mais instruções.

Reiniciar o fluxo de trabalho do tratamento sem fazer uma nova varredura do paciente



ATENÇÃO: O paciente poderá sofrer lesões graves se não permanecer na posição de Configuração registrada. Verifique se o paciente não se moveu durante uma interrupção. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente.



ATENÇÃO: Se o tratamento for interrompido por muito tempo, o modelo atual de sincronização de movimento poderá ficar impreciso. Para garantir os melhores resultados possíveis, redefina e reconstrua o modelo de movimento se o tratamento for interrompido por mais de três minutos.



IMPORTANTE: Não altere a posição do interruptor de chave do **Status Console** (Console de status) ou tire a mesa do furo, a menos que solicitado pela caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte). Se você fizer isso, talvez seja necessário reiniciar o fluxo de trabalho Treat (Tratar).

1. Examine a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) e digite sua senha.
2. Clique no botão **Resume** (Reiniciar) ou **Continue** (Continuar). O sistema moverá a mesa levemente para fora do gantry e depois realizará um aquecimento de dez segundos antes de reiniciar o tratamento.

Reiniciar o tratamento após fazer uma nova varredura do paciente

1. Examine a **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) e digite sua senha.
2. No Console de aplicação de tratamento, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Registre o tempo restante quando a interrupção ocorreu.
4. Realize uma nova varredura de imagem *CTrue* e registre o paciente novamente.
5. Clique em **Prepare** (Preparar) ou **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). Clique em **Continue** (Continuar) ou **OK** na caixa de diálogo que aparece. Isso confirmará a posição do paciente.



ATENÇÃO: Se o paciente não estiver posição correta de Configuração registrada, a precisão do tratamento poderá ser afetada. A Accuray Incorporated recomenda que você realize uma varredura de imagem *CTrue* e um registro de imagem. Você pode, então, aplicar os novos resultados do registro no procedimento de tratamento.

6. Na guia **Main** (Principal) do **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Setup** (Configuração) para retornar a mesa à posição registrada de configuração.

7. Verifique se o paciente não saiu da posição de Configuração registrada, confirmando que a marca de referência no paciente está alinhada com o laser vermelho. Se o paciente se moveu, você deverá realizar uma nova varredura de imagem *CTrue* e registro de imagem e, em seguida, aplicar os novos resultados de registro ao procedimento de tratamento.
8. Instrua o paciente para não se mover e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
9. Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até a mesa atingir a posição Ready (Pronto) dentro do gantry (o movimento da mesa para) e confirme visualmente se a região de tratamento está na área do feixe.
10. Assim que o paciente estiver na posição pronto, saia da sala de tratamento e trate o paciente conforme instruído neste guia.

Resolver interrupções recuperáveis do sistema sem concluir o tratamento

1. No Console de aplicação de tratamento, confirme a mensagem de interrupção do sistema e digite sua senha.
2. Coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Registre o tempo restante quando a interrupção ocorreu.
4. Quando estiver pronto para tratar o paciente novamente, você poderá usar a fração complementar gerada pelo sistema para concluir o procedimento. Consulte “Fração complementar” (página 267) para obter mais instruções.

◆ Resolver interrupções irrecuperáveis do sistema

Se ocorrer uma interrupção irrecuperável do sistema durante o tratamento do paciente, você poderá reiniciar o tratamento do paciente sem programar outra fração:

1. A **System Interrupt Message** (Mensagem de interrupção do sistema) é exibida e indica que a interrupção é **Unrecoverable** (Irrecuperável).
2. Consulte a caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte) para determinar seus próximos passos.
 - Se desejar continuar tratando o paciente sem programar outra fração, vá para “Reiniciar o tratamento após interrupções irrecuperáveis do sistema” (página 222).
 - Se desejar continuar o tratamento posteriormente, vá para “Resolver interrupções irrecuperáveis do sistema sem concluir o tratamento” (página 223).

Reiniciar o tratamento após interrupções irrecuperáveis do sistema

1. No Console de aplicação de tratamento, confirme a mensagem de interrupção do sistema e digite sua senha.
2. Coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Se o botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) tiver sido pressionado, solte-o.
4. Registre o tempo restante quando a interrupção ocorreu.
5. Saia do software Console de aplicação de tratamento. Você não precisa desligar a estação de trabalho do Console de aplicação de tratamento.
6. Em **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), gire a chave para **Disabled** (Desativado) e pressione o botão **Standby** (Em espera). No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), a luz azul do indicador de **Standby** (Em espera) piscará por 10 segundos. Isso permite ao Sistema de controle estacionário salvar os dados do tratamento do paciente.
7. Quando o indicador de **Standby** (Em espera) estiver aceso com uma luz azul sólida, gire a chave para **Enabled** (Ativado) e pressione o botão verde **On** (Ligar). Verifique se o indicador **On** (Ligar) continua aceso com uma luz verde após 10 segundos.
8. Inicie o software do Console de aplicação de tratamento e faça login.
9. Leia a mensagem exibida após a inicialização do software.
 - Se for exibida uma mensagem de **Warning** (Atenção), leia-a, clique em **OK** e continue na próxima etapa.
 - Se for exibida uma mensagem **Informational** (Informativa), você poderá retornar ao último ponto do fluxo de trabalho antes da interrupção do sistema. Se você clicar em **Yes** (Sim), o sistema o levará até onde você estava e uma mensagem de **Warning** (Atenção) fornecerá a hora e a data da última Imagem *CTrue* disponível e a hora, data e posição da mesa registradas no último registro disponível. Clique em **OK** e prossiga para a etapa 15.
10. Clique em **Treat Patient** (Tratar paciente) e selecione o paciente e o plano de tratamento.
11. Leia a mensagem de Atenção que aparece e clique em **OK**. Se o paciente não se moveu, clique na guia **Treat** (Tratar). Se o paciente ou a mesa se moveu, realize uma nova imagem *CTrue*, registre o paciente novamente e trate-o conforme as instruções neste guia.
12. Se o paciente não se moveu, clique em **Continue** (Continuar).



ATENÇÃO: Se o paciente não estiver posição correta de Configuração registrada, a precisão do tratamento poderá ser afetada. A Accuray Incorporated recomenda que você realize uma varredura de imagem *CTrue* e um registro de imagem. Você pode, então, aplicar os novos resultados do registro no procedimento de tratamento.

13. Na guia **Main** (Principal) do **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Setup** (Configuração) para retornar a mesa à posição registrada de configuração.
14. Pressione **Ref Position** (Posição de ref.) para visualizar a **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) e verificar se, agora, a mesa está na posição correta. Se a mesa não estiver na posição correta, use os controles de movimento da mesa para mover a mesa para as coordenadas registradas.
15. Verifique se o paciente não saiu da posição de Configuração registrada, confirmando que as marcas de referência no paciente estão alinhadas com os lasers vermelhos. Se o paciente se moveu, você deverá reposicionar o paciente, realizar uma nova varredura de imagem *CTrue* e registro de imagem e, em seguida, aplicar os novos resultados de registro ao procedimento de tratamento.
16. Instrua o paciente para não se mover e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
17. Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até a mesa atingir a posição Pronto dentro do furo do gantry (o movimento da mesa para) e confirme visualmente se a região de tratamento está na área do feixe.
18. Assim que o paciente estiver na posição pronto, saia da sala de tratamento e trate o paciente conforme instruído neste guia.

Resolver interrupções irrecuperáveis do sistema sem concluir o tratamento

1. No Console de aplicação de tratamento, confirme a mensagem de interrupção do sistema e digite sua senha.
2. Coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. Se o botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) tiver sido pressionado, solte-o.
4. Registre o tempo restante quando a interrupção ocorreu.
5. Saia do software Console de aplicação de tratamento. Você não precisa desligar a estação de trabalho do Console de aplicação de tratamento.

6. Em **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), gire a chave para **Disabled** (Desativado) e pressione o botão **Standby** (Em espera). No **System Enable Panel** (Painel de ativação do sistema), a luz azul do indicador de **Standby** (Em espera) piscará por 10 segundos. Isso permite ao Sistema de controle estacionário salvar os dados do tratamento do paciente.
7. Quando o indicador de **Standby** (Em espera) estiver aceso com uma luz azul sólida, gire a chave para **Enabled** (Ativado) e pressione o botão verde **On** (Ligar). Verifique se o indicador **On** (Ligar) continua aceso com uma luz verde após 10 segundos.
8. Inicie o software do Console de aplicação de tratamento. Não carregue o procedimento quando a caixa de diálogo der a opção de carregar automaticamente o procedimento interrompido. O sistema cria automaticamente uma fração complementar.
9. Quando estiver pronto para tratar o paciente novamente, você poderá usar a fração complementar gerada pelo sistema para concluir o procedimento. Consulte “Fração complementar” (página 267) para obter mais instruções.

Retrair manualmente a mesa e remover um paciente

- ◆ Retrair manualmente o tampo da mesa com energia 225
- ◆ Retrair manualmente a mesa sem energia 226
- ◆ Remover um paciente do tampo da mesa 227

◆ Retrair manualmente o tampo da mesa com energia

Siga as seguintes instruções para retrainr o tampo da mesa com energia no sistema.

1. Verifique se o tampo da mesa está em modo de flutuação livre. As lâmpadas localizadas dentro dos botões de liberação longitudinal se acenderão quando o tampo da mesa estiver no modo de flutuação livre.
 - Se um botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) for pressionado, o tampo da mesa entrará automaticamente no modo de flutuação livre.
 - Se o tampo da mesa não estiver no modo de flutuação livre, pressione o botão **Enable** (Habilitar) e o botão de liberação longitudinal no Teclado de controle da mesa.



AVISO: Os sensores da mesa podem ser danificados se o tampo da mesa colidir violentamente com o batente. Retire o tampo da mesa com cuidado para evitar colisões.

2. Puxe a alça da mesa para retirar o tampo da mesa do gantry.
3. Trave o tampo da mesa no lugar pressionando o botão **Enable** (Habilitar) e o botão de liberação longitudinal. As lâmpadas localizadas dentro dos botões de liberação longitudinal irão se apagar quando o tampo da mesa estiver bloqueado.
 - Se o botão de **Emergency Stop** (Parada de emergência) for pressionado, use uma mão para manter o botão **Emergency Stop Override** (Substituição da parada de emergência) pressionado na borda inferior da mesa, sob o Teclado de controle da mesa.
 - Use a outra mão para pressionar o botão Habilitar e o botão de liberação longitudinal no Teclado de controle da mesa.
 - Conforme necessário, mantenha pressionado o botão **Emergency Stop Override** (Substituição da parada de emergência) para usar o Teclado de controle da mesa e abaixar a mesa.



Botão Substituição da parada de emergência

4. Prossiga para “Remover um paciente do tampo da mesa” (página 227).

◆ Retrair manualmente a mesa sem energia

Use as seguintes instruções para retrainr o tampo da mesa sem energia no sistema.

1. Se ocorrer uma falha de energia, ou se for pressionado um botão de Emergency Off (Desligamento de emergência), o tampo da mesa entrará automaticamente no modo de flutuação livre.



AVISO: Os sensores da mesa podem ser danificados se o tampo da mesa colidir violentamente com o batente. Retire o tampo da mesa com cuidado para evitar colisões.

2. Puxe a alça da mesa para retirar o tampo da mesa do furo do gantry.
3. A mesa não pode ser abaixada sem energia. Quando a energia for restaurada ao sistema, retraia o tampo da mesa na direção do pé da mesa até que fique travado em seu lugar.



ATENÇÃO: Se não houver energia no sistema, o tampo da mesa não poderá ser bloqueado e pode se deslocar quando o paciente sair da mesa. Um tampo da mesa desbloqueado pode desviar inesperadamente, resultando potencialmente em lesões. Tome cuidado ao ajudar o paciente a sair da mesa quando não houver energia no sistema.

4. Prossiga para “Remover um paciente do tampo da mesa” (página 227).

◆ Remover um paciente do tampo da mesa

1. Em qualquer altura da mesa, pode ser necessário ajudar um paciente, transferindo-o do tampo da mesa diretamente para uma maca de hospital. Essa situação é mais provável se a mesa estiver em uma altura elevada devido à falta de energia.
2. Quando necessário, posicione a maca do paciente ao lado da mesa e prenda as rodas. Deve haver espaço suficiente para a maca, e a altura da mesa é semelhante à dos leitos hospitalares. Eleve a maca do hospital a um nível semelhante à altura da mesa.
3. Siga os procedimentos de sua instalação para ajudar o paciente a sair da mesa e se certificar de que ele não caia.

Desligar e iniciar o servidor de dados e o rack do servidor

- ◆ Reiniciar o servidor de dados 228
- ◆ Desligar o rack do servidor 229
- ◆ Inicializar o rack do servidor 232

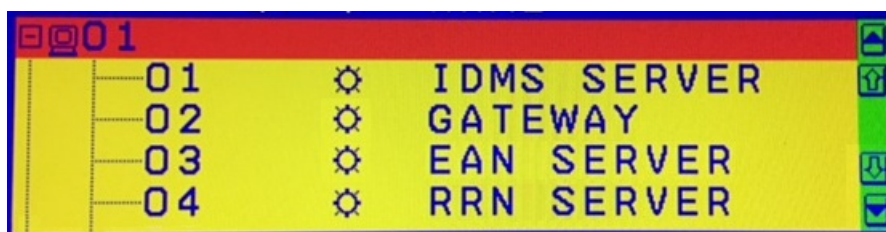
◆ Reiniciar o servidor de dados

O Servidor de dados é o computador do Sistema de gerenciamento de dados iDMS® no rack do servidor. Em alguns casos, pode ser necessário reiniciar o computador do Sistema *iDMS*. (Por exemplo, pode haver perda de conexão ou o computador pode ficar muito lento).

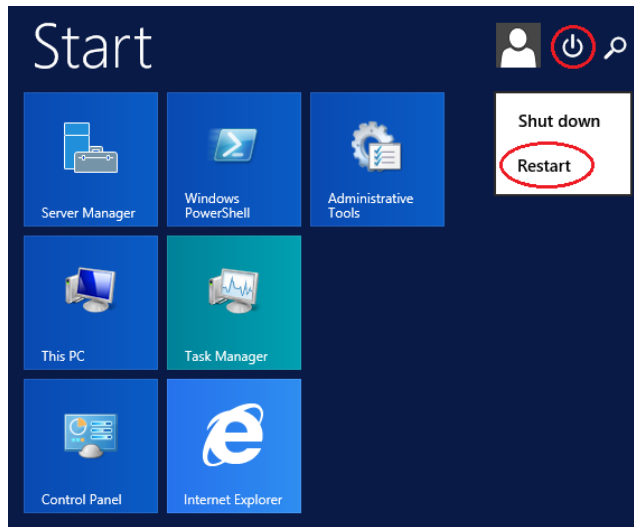
1. Feche todos os aplicativos da Accuray.
2. Acesse o KVM (Keyboard Video Mouse – Teclado, monitor e mouse) no rack do servidor, deslize as travas de liberação uma em direção à outra e puxe o KVM para fora.



3. Levante a parte superior do KVM, mantenha pressionado o botão **Fn** (Fn) e pressione **Scr Lk** (Scr Lk) duas vezes. É exibido um menu com os computadores no rack.



4. Use as teclas de seta para selecionar **IDMS SERVER** (SERVIDOR IDMS) e pressione **Enter** (Enter).
5. Insira as credenciais apropriadas para fazer login no computador do Sistema *iDMS*. Se você não tiver as credenciais, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.
6. Selecione **Power Options** (Opções de energia) no menu **Start** (Iniciar) e, em seguida, selecione **Restart** (Reiniciar) na lista suspensa para reiniciar o computador do Sistema *iDMS*.



7. Clique em **Continue** (Continuar) na caixa de diálogo que perguntar o motivo para reiniciar. A reinicialização começa.
8. Aguarde cinco minutos para o computador do Sistema *iDMS* estabelecer a hora correta para os outros computadores no rack.
9. Inicie os aplicativos do Sistema de planejamento de tratamento e do Console de aplicação de tratamento Accuray Precision®.
10. Execute uma das seguintes ações:
 - Inicie o sistema de tratamento se ele tiver sido desligado quando você reiniciou o computador do Sistema *iDMS*.
 - Desligue e inicie o sistema de tratamento caso não tenha sido desligado quando reiniciou o computador do Sistema *iDMS*.

◆ Desligar o rack do servidor

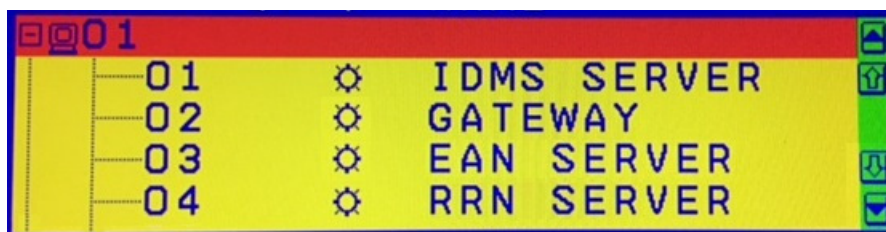


IMPORTANTE: Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray se você tiver dúvidas ou questões sobre a realização deste procedimento.

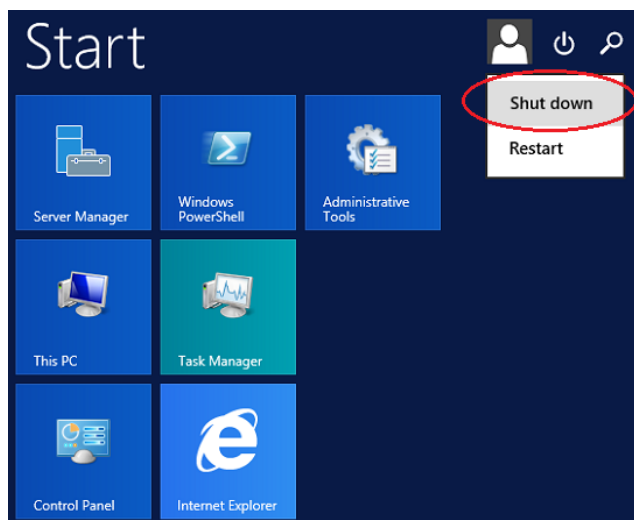
1. Na seguinte ordem, desligue o *Console de aplicação de tratamento*, o *Accuray Precision System* e as estações de trabalho *MD Suite*.
2. Acesse o KVM (Teclado, monitor e mouse) no rack do servidor, deslize as travas de liberação uma em direção à outra e puxe o KVM para fora.



3. Levante a parte superior do KVM, mantenha pressionado o botão **Fn** (Fn) e pressione **Scr Lk** (Scr Lk) duas vezes. É exibido um menu com os computadores no rack.



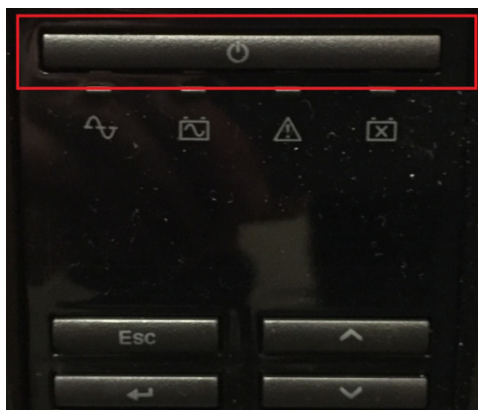
4. Use as teclas de setas para selecionar **IDMS SERVER** (SERVIDOR IDMS) no menu e, em seguida, pressione **Enter** (Enter).
5. Insira as credenciais apropriadas para fazer login no computador do Sistema *iDMS*. Se você não tiver as credenciais adequadas, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.
6. Selecione **Power Options** (Opções de energia) no menu **Start** (Iniciar) e, em seguida, selecione **Shut down** (Desligar) na lista suspensa para desligar o computador do Sistema *iDMS*.



7. Clique em **OK** (OK) e aguarde até que o computador desligue completamente antes de continuar. (A luz de alimentação se apaga quando o computador está completamente desligado).
8. Se um Cofre de armazenamento estiver instalado, remova a placa frontal magnética, pressione o botão liga/desliga e reinstale a placa frontal.



9. Vá até KVM, mantenha a tecla **Fn** (Fn) pressionada e pressione **Scr Lk** (Scr Lk) duas vezes. Use as teclas de seta para selecionar **GATEWAY** (GATEWAY) no menu de computadores do rack.
10. Pressione **Enter** (Enter) e, em seguida, selecione **Shut Down** (Desligar) no menu **Start** (Iniciar) para desligar o computador do Gateway.
11. Se um computador adaptativo PreciseART™ estiver instalado, acesse o KVM, mantenha pressionada a tecla **Fn** (Fn), e pressione **Scr Lk** (Scr Lk) duas vezes. Use as teclas de seta para selecionar **EAN SERVER** (SERVIDOR EAN) no menu de computadores do rack.
12. Pressione **Enter** (Enter) e, em seguida, selecione **Shut Down** (Desligar) no menu **Start** (Iniciar).
13. Se um Nó de registro remoto (RRN – Remote Registration Node) estiver instalado, acesse o KVM, mantenha pressionada a tecla **Fn** e pressione **Scr Lk** duas vezes. Use as teclas de seta para selecionar **RRN SERVER** (SERVIDOR RRN).
14. Use as teclas de seta para selecionar **Shutdown** (Desligar) e, em seguida, pressione **Enter**.
15. Selecione **Shutdown Server** (Desligar servidor).
16. Digite as credenciais de login apropriadas quando solicitado. Se você não tiver as credenciais adequadas, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.
17. Pressione F8 para selecionar **Yes** (Sim).
18. Aguarde cinco minutos até que o nó seja desligado completamente.
19. Mantenha o botão liga/desliga pressionado em cada UPS (Uninterruptible Power Supply – Fonte de alimentação ininterrupta) até ouvir um sinal sonoro. Isso desliga a UPS.

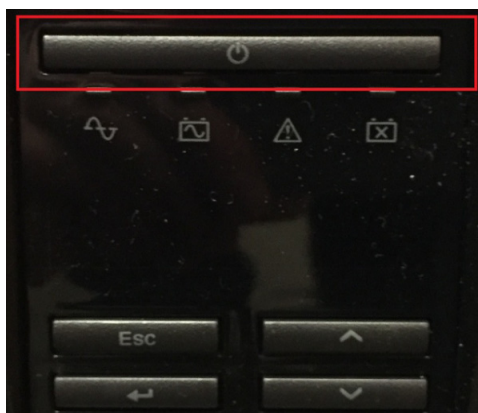


◆ Inicializar o rack do servidor



IMPORTANTE: Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se você tiver dúvidas ou questões sobre a realização deste procedimento.

1. Pressione o botão liga/desliga em cada UPS (Uninterruptible Power Supply – Fonte de alimentação ininterrupta) para ligá-las.



2. Se um Cofre de armazenamento estiver instalado, remova a placa frontal magnética, pressione o botão liga/desliga e reinstale a placa frontal.



3. Pressione o botão on/off (liga/desliga) na frente do computador do Sistema *iDMS* e espere cinco minutos até o computador do Sistema *iDMS* estabelecer a hora correta para os outros computadores no rack.
4. Pressione o botão liga/desliga na frente dos seguintes componentes:
 - Nó do Gateway
 - Nó adaptativo PreciseART® (opcional)
 - Nó de Registro remoto (opcional)
5. Na seguinte ordem, ligue o *Accuray Precision System*, *MD Suite*, e as estações de trabalho do Console de aplicação de tratamento.



Varredura, posição e tratamento

Preparar paciente e equipamento	236
Realizar varredura do paciente	238
Registrar a imagem <i>CTrue</i>	242
Posicionar o paciente para tratamento	246
Tratar o paciente sem o Synchrony®	250
Tratar o paciente com o Synchrony®	252
Revisar registro	257
Tratamento sem varredura de imagem <i>CTrue</i>	262
Obter imagem de planeamento MVCT	264
Fração complementar	267



ATENÇÃO: O tratamento incorreto pode ser aplicado se você não selecionar o paciente e o plano corretos. Antes de começar uma varredura de imagem *CTrue* ou procedimento de tratamento, certifique-se de selecionar o paciente e o plano corretos usando qualquer meio de verificação disponível, como uma foto, para identificar o paciente.

Preparar paciente e equipamento

Dependendo da modalidade de tratamento e da estratégia de imobilização, pode ser necessário configurar alguns equipamentos antes de posicionar o paciente na mesa de tratamento.

- ◆ Dispositivos de imobilização. 236
- ◆ Configurar componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™. . . . 236

◆ Dispositivos de imobilização

Conforme necessário, instale todos os dispositivos de imobilização na mesa de tratamento. Se o dispositivo de imobilização for compatível com os furos de indexação na mesa, verifique se o dispositivo está preso nesses furos.



ATENÇÃO: Para evitar tratamentos inadequados para o paciente devido a subdosagem ou sobredosagem, use os mesmos dispositivos de imobilização com a mesma configuração de dispositivo para geração de imagens e tratamento.

◆ Configurar componentes do Synchrony® Respiratory Modeling™

Conforme necessário, configure os componentes de hardware do *Synchrony*.

1. No local de armazenamento, recupere os componentes de hardware do *Synchrony*. Ele deve estar localizado fora da sala de tratamento para evitar danos causados pela radiação de dispersão.
2. Insira o terminal de referência nos furos de indexação da mesa.
 - Para a maioria dos procedimentos, a Accuray Incorporated recomenda que o terminal de referência seja posicionado no lado esquerdo do palete da mesa próximo ao quadril ou pélvis do paciente próximo ao furo de indexação da mesa **6**, **G**, **H** ou **8**.
 - Se você não conseguir posicionar o terminal de referência próximo ao quadril do paciente devido ao tamanho do paciente, posicione o terminal de referência acima do ombro do paciente nos furos de indexação **A**, **1**, **B** ou **2**.
3. Coloque o hub de conexão no tampo da mesa, aos pés da mesa, perto da borda esquerda. O hub de conexão deve ser posicionado de forma que o seu lado magnético toque o tampo da mesa.

4. Conecte o cabo do hub de conexão à porta da mesa.
5. Desenrole cuidadosamente os cabos de fibra ótica. Verifique se os cabos de fibra ótica estão dobrados o mínimo possível, sem dobras em um ângulo mais agudo que 30°.
6. Conecte o cabo de fibra ótica ao hub de conexão.
7. Posicione o LED 4 na parte superior do terminal de referência para que o marcador LED fique de frente para a câmera do *Synchrony*.
8. Coloque os marcadores LED restantes na lateral ou no pé do tampo da mesa para que não atrapalhem o paciente quando ele estiver deitado na mesa.



DICA: Faça uma verificação visual dos marcadores LED para garantir a visibilidade da câmera. Se o marcador LED estiver consistente, ele ficará visível para a câmera. Se o marcador LED estiver piscando, ele não ficará visível.

Realizar varredura do paciente

- ◆ Preparar uma varredura de imagem *CTrue* 238
- ◆ Posicionamento do paciente. 239
- ◆ Realizar a varredura de imagem *CTrue*. 241



IMPORTANTE: Antes de escanear um paciente, revise as declarações de atenção e cuidados em “Segurança geral do sistema” (página 4) e “Responsabilidades do operador” (página 38).

◆ Preparar uma varredura de imagem *CTrue*

1. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
2. No Console de aplicação de tratamento, clique no botão **Treat Patient** (Tratar paciente).



IMPORTANTE: Se as **MITA Policies** (Políticas MITA) estiverem ativadas no Sistema de gerenciamento de dados *iDMS*, um físico deverá aprovar a QA do plano antes que ele seja aplicado. Os planos de pacientes não aprovados não aparecerão na lista de pacientes. Para mais informações sobre as **MITA Policies** (Políticas MITA), consulte o *iDMS® Data Management Manual* (Manual de gerenciamento de dados do iDMS).

3. Selecione o paciente, o plano e a fração corretos para o paciente na caixa de diálogo **Patient List** (Lista de pacientes) e clique em **OK** (OK).
4. Na guia **Scan** (Varredura), espere a imagem de referência ser exibida no **Slice Selector** (Seletor de cortes).
5. Se desejar, altere as configurações padrão para:
 - **Orientation** (Orientação)
 - **Pitch** (Rotação ao redor do eixo X)
 - **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução)
 - **Algorithm** (Algoritmo)
6. Selecione os cortes no **Slice Selector** (Seletor de cortes) para a região na qual deseja realizar uma varredura.
7. Clique em **Accept Slices** (Aceitar cortes) para adicionar uma varredura de imagem *CTrue* à lista de **Procedures** (Procedimentos).

8. Clique em **Prepare Scan** (Preparar varredura) para posicionar os lasers vermelhos com base na posição de Configuração planejada. A caixa de diálogo **Prepare Patient and Room** (Preparar o paciente e a sala) é exibida.
9. Prossiga para “Posicionamento do paciente” (página 239).

◆ Posicionamento do paciente

Antes da chegada do paciente, você pode clicar em **Setup Notes** (Notas de configuração) para revisar um resumo da configuração do tratamento. Se essa for a primeira fração ou se nenhuma nota anterior tiver sido inserida, convém dedicar mais tempo para obter fotos ou registrar detalhes na configuração do paciente.



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione o botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.



ATENÇÃO: A inclinação da mesa pode causar a aplicação imprecisa de radiação para um procedimento de tratamento. A mesa não foi projetada para suportar um peso maior que 200 kg (440 lb). Certifique-se de que o peso distribuído do paciente sobre a mesa não seja maior que 200 kg (440 lbs).



ATENÇÃO: Para evitar o deslocamento involuntário do paciente durante o movimento da mesa, não permita que itens (por exemplo, roupas de cama, dispositivos de fixação, cabeamento, avental do paciente, membros, cabelos etc.) fiquem projetados para fora do tampo da mesa. O deslocamento involuntário do paciente pode resultar no deslocamento da aplicação de radiação e em possíveis lesões para o paciente. Conforme indicado neste manual, verifique sempre se o caminho do movimento do paciente está livre de obstruções, incluindo itens projetados para fora do tampo da mesa.



IMPORTANTE: Ao ajustar a posição de um paciente na mesa ou ao instruir o paciente a ajustar sua posição, evite movimentos abruptos e vigorosos para impedir que a mesa entre no modo de flutuação livre.

1. No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Unload** (Descarregar) para mover a mesa para a posição

de descarga e assegurar que a posição lateral do tampo da mesa seja reconfigurada.

2. Ajude o paciente a subir na mesa de tratamento. Certifique-se de que o paciente está na direção correta para a posição planejada para o tratamento.
3. Configure o paciente para a varredura de imagem *CTrue*. Pressione **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) para mover a mesa para a posição de configuração planejada.
4. Alinhe o paciente aos lasers vermelhos para obter a posição de configuração inicial. Se necessário, faça o seguinte:
 - Ajuste fisicamente a posição do eixo de rotação X, do eixo de rotação Y e do eixo de rotação Z do paciente.
 - Use os controles manuais da mesa para ajustar a posição vertical, longitudinal e lateral do paciente.
5. Verifique se o paciente está corretamente posicionado e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
6. Na mensagem de confirmação:
 - Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Ready (Pronto). Isso também redefinirá a origem da **Referenced Couch Position** (Posição de referência da mesa) para a **Current Couch Position** (Posição atual da mesa) antes que a mesa se mova para dentro do furo.
 - Se o paciente tiver saído da posição, pressione **No** (Não) e reposicione o paciente. Após confirmar que o paciente está corretamente posicionado, pressione **Ready** (Pronto).
7. Para um tratamento do Synchrony[®] Respiratory Modeling™, conecte os LED ao paciente. Consulte “Colocação dos marcadores externos LED respiratórios Synchrony[®]” (página 86) para obter mais informações. Prenda os cabos de fibra ótica para garantir que eles não fiquem emaranhados com os membros do paciente ou com a mesa.
8. Prossiga para “Realizar a varredura de imagem *CTrue*” (página 241).

◆ Realizar a varredura de imagem *CTrue*

1. Certifique-se de que o paciente não se mova até que receba mais instruções. Oriente o paciente a evitar respiração pesada durante a varredura de imagens *CTrue*.



ATENÇÃO: O sistema de tratamento gera radiação para imagens. Para evitar a exposição desnecessária à radiação durante procedimentos que não sejam do paciente, certifique-se de que a sala de tratamento esteja desocupada e que a entrada esteja protegida. Antes de iniciar uma varredura ou um procedimento de tratamento, certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e que a entrada da sala esteja fechada.

2. Certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento.
3. Saia e feche a entrada da sala de tratamento.
4. Verifique se o paciente se encontra na direção correta e clique em **OK (OK)**.



ATENÇÃO: O paciente poderá sofrer lesões graves se não permanecer na posição de configuração correta. Certifique-se de que o paciente não se mova durante a varredura de imagem *CTrue*, o registro de imagem ou durante o procedimento de tratamento. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento.

5. No **Status Console** (Console de status):
 - Quando o sistema solicitar, coloque a chave de modo em **Image** (Imagem).
 - Pressione **Start** (Iniciar) quando a luz **Ready** (Pronto) acender.



IMPORTANTE: Se a varredura da imagem *CTrue* for interrompida e você tiver determinado que há anatomia suficiente para registrar a imagem, você poderá prosseguir com a varredura parcial de imagem *CTrue*. Caso contrário, execute uma nova varredura de imagem *CTrue*.

6. Quando a varredura de imagem *CTrue* for concluída, o sistema solicitará que você coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
7. Prosiga para “Registrar a imagem *CTrue*” (página 242).

Registrar a imagem *CTrue*

Alinhe a imagem *CTrue* à imagem de referência. Após os ajustes de registro serem aplicados ao paciente, você poderá verificar a posição do paciente com outra varredura de imagem *CTrue*.

- ◆ Realizar registro de imagem 242
- ◆ Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional) 244



ATENÇÃO: A qualidade anormal da imagem MVCT pode reduzir a precisão do registro das imagens. Compare a imagem de MVCT com a imagem de planejamento correspondente para avaliar qualquer suspeita de anormalidade. Se você considerar que o sistema de imagem está produzindo resultados imprecisos ou anormais, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray.

◆ Realizar registro de imagem

Alinhe a imagem *CTrue* à imagem de referência.



ATENÇÃO: O registro e a exatidão do tratamento podem ser afetados se o paciente não permanecer na posição de configuração correta. Certifique-se de que o paciente não se mova durante a varredura e o registro de imagem do *CTrue* ou durante o procedimento de tratamento. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento.

1. No Console de aplicação de tratamento, clique na guia **Register** (Registro) para visualizar o planejamento e os volumes de imagens *CTrue*. Se necessário, altere a aparência e a orientação das imagens.



NOTA: A decisão por usar registro manual, registro automático ou ambos é deixada ao critério do operador.

2. Determine o método que você quer usar para alinhar a imagem *CTrue* à imagem de referência (manual, automático ou ambos). Execute uma ou ambas das seguintes ações:
 - Realizar registro manual.
 - Para realizar um registro automático, selecione uma ou mais opções usando o **Automatic Registration Control** (Controle automático de registro) e, em seguida, clique em **Start** (Iniciar).



ATENÇÃO: A configuração incorreta do paciente afeta a precisão do tratamento. Se você considerar que os resultados de registro de imagens *CTrue* não podem ser usados para obter a posição registrada desejada de configuração do paciente, a Accuray Incorporated recomenda que você “Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)” (página 244).

3. Verifique os **Translational Adjustments IECf (mm)** (Ajustes de translação IECf [mm]) e os **Rotational Adjustments (degrees)** (Ajustes de rotação [graus]) exibidos na guia **Register** (Registro):
 - Se você achar que a posição registrada desejada de configuração do paciente não poderá ser conseguida com os resultados do registro atual, realize o registro da imagem novamente ou continue em “Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)” (página 244).
 - Se você achar que os resultados do registro de imagem podem ser usados para obter a posição registrada desejada de configuração do paciente, continue para o próximo passo.



IMPORTANTE: Se você considerar que a posição da mesa precisa ser ajustada em mais de ± 25 mm, não será aplicado quando você pressionar o botão **Setup** (Configuração). Para obter ajustes laterais da mesa maiores que ± 25 mm, a Accuray Incorporated recomenda que você ajuste manualmente o paciente na mesa e realize e registre outra varredura de imagem *CTrue*.



IMPORTANTE: Para os planos *TomoDirect*, selecione a guia **Beam Angles** (Ângulos de feixe) no canto inferior direito da guia **Register** (Registrar). Consulte “Guia Ângulos de feixe” (página 148). Se um ou mais feixes passarem pela mesa, proceda de acordo com os protocolos de sua instalação.

4. A posição da mesa precisa ser ajustada em mais de ± 25 mm?
 - Se sim, a caixa de diálogo **Lateral Adjustment Range Check** (Verificação da faixa de ajuste lateral) será exibida se você aceitar os ajustes de registro. Para ajustar a mesa em mais de ± 25 mm, a Accuray Incorporated recomenda que você ajuste manualmente o paciente na mesa e realize e registre outra varredura de imagem *CTrue*. Prossiga para “Preparar uma varredura de imagem *CTrue*” (página 238).
 - Se não, prossiga para a etapa 5.

5. Quando os resultados dos ajustes de registro forem satisfatórios, clique em **Accept Registration** (Aceitar registro). A caixa de diálogo **Registration Adjustments** (Ajustes do registro) é exibida. Clique em **Apply** (Aplicar) para mover os lasers vermelhos para a posição ajustada. Prossiga para “Posicionar o paciente para tratamento” (página 246).
 - Se necessário, clique em **Export Screen** (Exportar tela) para salvar uma imagem das configurações do registro atual.



ATENÇÃO: O uso de uma captura de tela de imagem de registro exportada como parte do processo de posicionamento do paciente pode resultar em um tratamento incorreto ao paciente. Não use a captura de tela da imagem de registro exportada para confirmar a configuração do paciente ou para aplicar os resultados pretendidos para tratamentos futuros.

- A captura de tela destina-se apenas a apoiar os processos de faturamento e de registro de informações.
- A captura de tela não indica a aceitação por parte do usuário dos deslocamentos.

◆ Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)

Antes de iniciar o procedimento de tratamento, você poderá posicionar o paciente com base nos ajustes de registro e realizar outra varredura de imagem *CTrue* e um registro de imagem. Esse método pode ser usado para confirmar os ajustes de registro desejados ou para verificar as rotações significativas do paciente ou outros ajustes exigidos.

Aplicar ajustes em uma nova varredura



IMPORTANTE: As instruções abaixo devem ser realizadas imediatamente após o registro da imagem e a aceitação dos resultados por você.

1. Imediatamente após haver realizado o registro de imagem, clique em **Accept Registration** (Aceitar registro) e, em seguida, clique na guia **Scan** (Varrer).
2. Selecione um **Acquisition Pitch** (Rotação ao redor do eixo X) para a região na qual deseja realizar uma varredura e selecione cortes.
3. Clique em **Accept Slices** (Aceitar cortes) e, em seguida, clique em **Prepare Scan** (Preparar varredura). Aparecem os ajustes de registro iniciais para o paciente.



NOTA: Se a correção da rotação for necessária para uma varredura de imagem *CTrue*, ela deve ser aplicada fisicamente. A correção automática de rotação ao redor do eixo Y não está disponível para varreduras.

4. Verifique os ajustes de registro.
5. Clique em **Apply** (Aplicar). Os lasers vermelhos se movem com base nos ajustes de registro.



NOTA: Selecione **Acquire Registered Couch Position** (Adquirir a posição registrada da mesa) na primeira vez que um paciente receber um registro de imagem, ou sempre que desejar atualizar a posição da mesa salva com o plano do paciente.

6. Prosiga para “Ajustar e realizar varredura do paciente” (página 245).

Ajustar e realizar varredura do paciente

1. Na sala de tratamento, pressione **Main** (Principal) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento).



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione o botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

2. Pressione **Setup** (Configuração) para mover a mesa com base nos ajustes de registro. Aparecerá uma mensagem de confirmação.
3. Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa longitudinal, lateral ou verticalmente com base nos ajustes de registro. Monitore o movimento do paciente até a mesa ter finalizado todos os movimentos pré-programados.
4. Pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
5. Pressione **Yes** (Sim) para reiniciar a origem da **Referenced Couch Position** (Posição de referência da mesa) e mova a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até que a mesa tenha atingido a posição Ready (Pronto) dentro do gantry (o movimento da mesa é interrompido).
6. Prosiga para “Realizar a varredura de imagem *CTrue*” (página 241) e “Registrar a imagem *CTrue*” (página 242) para verificar os ajustes de registro (posição do paciente) da varredura de imagem *CTrue* anterior.

Posicionar o paciente para tratamento

Use os ajustes de registro para reposicionar o paciente para um procedimento de tratamento agendado.

- ◆ Ajustar translações do paciente 246
- ◆ Ajustar rotações do paciente 248



IMPORTANTE: Antes de posicionar um paciente para o tratamento, revise as declarações de atenção e cuidados em “Segurança geral do sistema” (página 4) e “Responsabilidades do operador” (página 38).

◆ Ajustar translações do paciente

Os ajustes de translação são pré-programados pelo sistema com base nos parâmetros de registro. Pressione **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) para mover automaticamente a mesa para a posição registrada.



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione um botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

1. Entre na sala de tratamento.
2. No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione **Main** (Principal).



ATENÇÃO: O tratamento incorreto do paciente pode ocorrer se os lasers vermelhos forem usados para reposicionamento depois que os resultados do registro de imagem forem aplicados. Após a aplicação de ajustes de registro em um procedimento de tratamento, não use os lasers vermelhos para determinar a localização exata da região do tratamento. O processo de registro de imagem pode aplicar alterações que fazem com que os lasers não se alinhem com as marcas de referência externas. Use os lasers apenas como referência para verificar se os ajustes de laser são consistentes com os resultados do registro.

3. Certifique-se de que a posição dos lasers móveis é consistente com o valor e a direção dos ajustes de registro. Verifique todas as direções (lateral, longitudinal e vertical).
4. Pressione **Setup** (Configuração) para mover a mesa com base nos ajustes de registro. Aparecerá uma mensagem de confirmação.



ATENÇÃO: A precisão do tratamento pode ser afetada se a mesa for movida ou se o paciente se mover antes ou após a aplicação dos ajustes de registro.

- Não ajuste a posição vertical, lateral ou longitudinal da mesa após a aplicação e verificação dos ajustes de registro.
- Instrua o paciente a não se mover durante ou após um procedimento de imagem.

5. Leia a mensagem de confirmação e execute uma das seguintes ações:

- Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa longitudinal, lateral ou verticalmente com base nos ajustes de registro. Conforme a mesa se move, certifique-se de que o paciente não saia da posição.
- Se o paciente se mover, ou se você não achar que o paciente está corretamente posicionado, pressione **No** (Não). Realize outra varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a configuração do paciente. Prossiga para “Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)” (página 244) para reposicionar o paciente.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

6. Pressione **Ref Position** (Posição de ref.) para visualizar os valores da **Referenced Couch Position (mm)** (Posição de referência da mesa [mm]).

- Verifique se os valores longitudinais, laterais e verticais da mesa são consistentes com os ajustes de registro.
- Se os deslocamentos de registro necessários excederem a distância disponível no eixo lateral, você deve ajustar o paciente fisicamente.

7. Se houver necessidade de realizar ajustes de rotação físicos (rotação ao redor do eixo Y, rotação ao redor do eixo X ou rotação manual ao redor do eixo Z), continue em “Ajustar rotações do paciente” (página 248).

8. Execute uma das seguintes ações:

- Se quaisquer ajustes físicos forem necessários, prossiga para “Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)” (página 244) para confirmar que a posição do paciente é consistente com os ajustes de registro.
- Se não houve necessidade de ajustes físicos, continue na próxima etapa.



IMPORTANTE: Se o paciente precisar de monitoramento adaptativo *PreciseART*[®], você deverá realizar um novo registro de imagem e uma nova varredura *CTrue* após quaisquer ajustes físicos para garantir um monitoramento adaptativo preciso para essa fração de tratamento.

9. Instrua o paciente para não se mover e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
10. Na mensagem de confirmação, execute uma das seguintes ações:
 - Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até que a mesa tenha atingido a posição pronta dentro do furo do gantry (o movimento da mesa é interrompido).
 - Se o paciente tiver saído da posição, pressione **Cancel** (Cancelar) e, em seguida, prossiga para “Preparar uma varredura de imagem *CTrue*” (página 238). Você deve realizar o registro de imagem para reaplicar ajustes no procedimento de tratamento.
11. Assim que o paciente estiver na posição pronto, prossiga para “Tratar o paciente com o Synchrony[®]” (página 252).

◆ Ajustar rotações do paciente

Se necessário, aplique ajustes físicos de rotação. Não ajuste a posição de rotação ao redor do eixo Y do paciente se ajustes de correção automática da rotação tiverem sido aplicados durante o registro da imagem. Após realizar os ajustes físicos do paciente, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem *CTrue* e um novo registro de imagem.

1. Todos os ajustes translacionais devem ser concluídos. Conforme necessário, ajuste fisicamente as posições de rotação ao redor do eixo X e Z do paciente.



ATENÇÃO: Se uma correção de rotação ao redor do eixo Y tiver sido aceita durante o registro da imagem, o gantry corrigirá automaticamente a rotação quando você clicar em **Prepare** (Preparar) ou **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). Para evitar a configuração incorreta do paciente, não ajuste a posição de rotação ao redor do eixo Y do paciente ao usar uma correção automática dessa rotação durante o registro da imagem.

2. Ajuste fisicamente a posição de rotação ao redor do eixo Y do paciente se você não tiver aplicado a correção automática de rotação ao redor do eixo Y ao procedimento.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

3. Prosiga para “Posicionar o paciente e verificar ajustes (Opcional)” (página 244).

Tratar o paciente sem o Synchrony®

O procedimento a seguir se aplica a todos os planos do paciente criados sem a sincronização de movimentos ativada.



IMPORTANTE: Antes de tratar um paciente, revise as declarações de atenção e cuidados em “Segurança geral do sistema” (página 4) e “Responsabilidades do operador” (página 38).

1. Certifique-se de que o paciente não se mova até que receba mais instruções.



ATENÇÃO: O sistema de tratamento gera radiação para varreduras de orientação de imagens, procedimentos de tratamento e procedimentos de garantia de qualidade. Para evitar a exposição desnecessária à radiação durante procedimentos que não sejam do paciente, certifique-se de que a sala de tratamento esteja desocupada e que a entrada esteja protegida. Antes de iniciar uma varredura ou um procedimento de tratamento, certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e que a entrada da sala esteja fechada.

2. Certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento.
3. Saia e feche a entrada da sala de tratamento.
4. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Treat** (Tratar).



IMPORTANTE: Se um procedimento de tratamento incluir um período longo no gantry, o sistema poderá precisar de mais tempo antes de a luz **Ready** (Pronto) ligar no **Status Console** (Console de status).

5. Quando a luz **Ready** (Pronto) acender, pressione o botão **Start** (Iniciar) para começar o tratamento.



ATENÇÃO: O registro e a exatidão do tratamento podem ser afetados se o paciente não permanecer na posição de configuração correta. Certifique-se de que o paciente não se mova durante a varredura e o registro de imagem do *CTrue* ou durante o procedimento de tratamento. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento.



ATENÇÃO: Se um procedimento de tratamento for interrompido durante a irradiação (feixe ligado), a dose completa da fração não será aplicada. Se isso acontecer, realize a fração complementar para certificar-se de que a dose restante da fração interrompida seja aplicada. Vá para a “Fração complementar” (página 267):

6. Após o tratamento ser aplicado, a lista **Procedures** (Procedimentos) exibirá o procedimento completo como **Completed** (Concluído).
7. Quando o sistema solicitar, coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
8. Entre na sala de tratamento.



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione o botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

9. Na guia **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Unload** (Descarregar) para retornar a mesa à posição de descarregamento.
10. Ajude o paciente a descer da mesa de tratamento.

Tratar o paciente com o Synchrony®

O procedimento a seguir se aplica às modalidades de tratamento Synchrony® Fiducial Tracking™, Synchrony® Fiducial Tracking™ with RespiratoryModeling, e Synchrony® Lung Tracking™ with Respiratory Modeling.



IMPORTANTE: Antes de tratar um paciente, revise as declarações de atenção e cuidados em “Segurança geral do sistema” (página 4) e “Responsabilidades do operador” (página 38).



ATENÇÃO: Os fluxos de trabalho de tratamento de rastreamento de movimentos contêm decisões clínicas sensíveis ao fator tempo que podem afetar os resultados do tratamento do paciente. Para evitar tratamentos inadequados, geração excessiva de imagens, resultados inferiores para o tratamento ou atrasos na programação, os médicos devem entender os riscos adicionais, as informações das exibições, as entradas de dados e controles usados para aplicar os tratamentos de sincronização de movimentos descritos neste manual.

1. Certifique-se de que o paciente não se mova até que receba mais instruções.



ATENÇÃO: O registro e a exatidão do tratamento podem ser afetados se o paciente não permanecer na posição de configuração correta. Certifique-se de que o paciente não se mova durante uma varredura e registro de imagem ou durante o procedimento de tratamento. Use o sistema audiovisual para monitorar o paciente no Console de aplicação de tratamento.



ATENÇÃO: O sistema de tratamento gera radiação para varreduras de orientação de imagens, rastreamento de movimentos, procedimentos de tratamento e procedimentos de garantia de qualidade. Para evitar a exposição desnecessária à radiação durante procedimentos que não sejam do paciente, certifique-se de que a sala de tratamento esteja desocupada e que a entrada esteja protegida. Antes de iniciar uma varredura ou um procedimento de tratamento, certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento e que a entrada da sala esteja fechada.

2. Certifique-se de que o paciente seja a única pessoa na sala de tratamento.
3. Saia e feche a entrada da sala de tratamento.
4. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Treat** (Tratar).



IMPORTANTE: Se um procedimento de tratamento incluir um período longo no gantry, o sistema poderá precisar de mais tempo antes de a luz **Ready** (Pronto) ligar no **Status Console** (Console de status).

- Quando a luz **Ready** (Pronto) acender, pressione o botão **Start** (Iniciar) para começar o tratamento.



ATENÇÃO: Se um procedimento de tratamento for interrompido durante a irradiação (feixe ligado), a dose completa da fração não será aplicada. Se isso acontecer, resolva a interrupção do sistema e continue a fração ou realize a fração complementar para garantir que a dose restante da fração interrompida seja aplicada. Vá para a “Fração complementar” (página 267).

- Se desejar, ajuste os valores padrão na tabela **Parameters** (Parâmetros) e na guia **Tools** (Ferramentas).



ATENÇÃO: A obtenção excessiva de imagens kV pode causar ou contribuir para uma dose mais alta depositada na pele do paciente, resultando em queimaduras por radioterapia. Para evitar ou reduzir esse efeito colateral, use a quantidade mínima necessária de imagens kV e a técnica de raios-X com a menor dose que atenda a todos os outros requisitos de rastreamento de acordo com os protocolos e práticas padrão de sua clínica.

- Clique no botão **Acquire Images** (Obter imagens) para obter radiografias nos ângulos ativados. Execute uma das seguintes ações:
 - Para um tratamento de movimento respiratório, continue na próxima etapa (etapa 8).
 - Para um tratamento de movimento não respiratório (também conhecido como quase-estático), vá para a etapa 11.
- Para um tratamento de movimento respiratório, revise cada radiografia no visualizador de imagens de radiografia antes de criar um modelo de movimento:
 - Ajuste o controle deslizante de equilíbrio **DRR/kV** do visualizador de imagens kV ou ajuste o gradiente da **Window/Level** (Janela/Nível). O VOI do tumor ou os fiduciais implantados devem estar visíveis em cada radiografia.
 - Se necessário, você pode alterar o ângulo de uma radiografia para melhorar a visibilidade do VOI do tumor ou do fiducial implantado. Você também pode criar novos ângulos de radiografia ou desativar ângulos desnecessários de radiografia. Após terminar de revisar e de fazer alterações em todas as radiografias definidas, repita esta etapa (etapa 8) desde o início para obter novas radiografias e revisar os resultados.

- Se necessário, remova as radiografias individuais da tabela do modelo de rastreamento de movimento. Se as radiografias indesejadas não forem removidas, o sistema tentará usá-las na etapa de construção do modelo, o que pode resultar em falha do modelo.



NOTA: A frequência da obtenção de radiografia kV é determinada pelo período no gantry e o número ativado de ângulos da radiografia. Por exemplo, um período no gantry de 18 segundos por rotação com 6 ângulos de radiografia ativados resultaria em uma radiografia obtida aproximadamente a cada 3 segundos, se os ângulos fossem distribuídos uniformemente.



IMPORTANTE: Se o VOI do tumor ou os fiduciais implantados não forem visíveis nas radiografias nos ângulos selecionados, o sistema não poderá criar um modelo respiratório para sincronização.

9. Verifique se o status dos LED está verde. Isso indica que os LED estão dentro do campo de visão da câmera do *Synchrony* com a mesa e o paciente dentro do gantry.

Se forem necessários ajustes do marcador LED, cancele o procedimento (provocando em uma interrupção do sistema e fração complementar) para entrar na sala de tratamento. Ajuste a posição de qualquer marcador LED conectado ao paciente. Você também pode ajustar a posição do marcador LED de referência conectado ao terminal de referência. Após a conclusão dos ajustes, prossiga para “Fração complementar” (página 267).

10. Clique em **Build Model** (Construir modelo). O sistema obtém e exibe radiografias continuamente até que um modelo seja criado ou até que os valores nos parâmetros do modelo ultrapassem os limites definidos. Se algum parâmetro ultrapassar os limites, esses parâmetros serão destacados em laranja.

11. O modelo atingiu o limite de confiança?

- Se sim, continue para a próxima etapa (etapa 12) para iniciar o tratamento.
- Se não, você pode ajustar os valores padrão na tabela **Parameters** (Parâmetros) e na guia **Tools** (Ferramentas).
- Se não, e você estiver satisfeito com os valores atuais dos parâmetros, será possível remover as radiografias individuais kV do modelo, desativar os ângulos de radiografia, alterar os ângulos de radiografia ou desativar os fiduciais.

Após fazer alterações nos ângulos da radiografia e nas configurações dos parâmetros, você pode retornar à etapa anterior (etapa 10 para tratamento respiratório; etapa 7 para tratamento não respiratório) para reconstruir o

modelo. Para os tratamentos respiratórios, você também pode clicar em **Reset Model** (Redefinir modelo) para remover todas as radiografias da tabela de modelos.



IMPORTANTE: Se você não conseguir criar um modelo de sincronização de movimentos aceitável, a indicação do paciente pode não ser adequada para a modalidade. Nesse caso, o tratamento do paciente precisa ser reprogramado e o plano do paciente precisa ser recriado para uma modalidade de tratamento sem movimentos.

12. Clique no botão **Treat** (Tratar) para iniciar o tratamento de radiação. Compreenda o seguinte:

- O sistema exibe continuamente informações sobre o plano à medida que ele é aplicado. Você é responsável por monitorar essas informações juntamente com indicadores visuais e de áudio para determinar se são necessárias intervenções ou ajustes.
- O sistema também monitora as informações do tratamento e interromperá o tratamento se algum parâmetro ultrapassar os limites especificados ou se os indicadores de posição não estiverem mais visíveis.
- Você pode ativar ou desativar qualquer ângulo de radiografia kV e observar como a alteração afeta o modelo de movimento. Você também pode remover radiografias individuais kV do modelo de movimento. No entanto, você só poderá estabelecer novos ângulos de radiografia ou modificar o ângulo das radiografias existentes quando o tratamento estiver em pausa.
- A qualquer momento durante o tratamento, você pode pressionar o botão **Pause** (Pausar) para interromper temporariamente o tratamento. Se você ou o sistema pausar o tratamento, prossiga para a próxima etapa.

13. Se a fração de tratamento foi completamente aplicada, prossiga para a próxima etapa (etapa 14). Se você ou o sistema interrompeu o tratamento, entenda o seguinte:



ATENÇÃO: Se o tratamento for interrompido por muito tempo, o modelo atual de sincronização de movimento poderá ficar impreciso. Para garantir os melhores resultados possíveis, a Accuray Incorporated recomenda que você redefina e reconstrua o modelo de movimento se o tratamento for interrompido por mais de três minutos.

- Se o VOI ou os fiduciais do tumor tiverem se deslocado parcialmente para fora do campo de visão, clique no botão **Move Couch in Y** (Mover a mesa em Y) para ajustar a posição da mesa. O campo **Center of Motion Deviation** (Desvio do centro do movimento) contém o deslocamento atual.

- Se desejar, você pode ativar ou desativar os indicadores de posição (marcadores externos de LED ou fiduciais implantados) usados pelo modelo.
 - Se desejar, você pode modificar os parâmetros do modelo de movimento (e depois redefinir e reconstruir o modelo).
 - Quando estiver pronto para reiniciar o tratamento, clique no botão **Resume** (Reiniciar) e retorne à etapa anterior (etapa 12) até que o tratamento seja concluído ou pausado novamente.
14. Após o tratamento ser aplicado, a lista **Procedures** (Procedimentos) exibirá o procedimento completo como **Completed** (Concluído).
 15. Quando o sistema solicitar na próxima caixa de ajuda **What's Next** (Etapa seguinte), defina a chave de modo para **Program** (Programa).
 16. Entre na sala de tratamento.



ATENÇÃO: Conforme a mesa se move, pontos de esmagamento podem causar ferimentos graves. Evite contato com partes em movimento e oriente o paciente a ficar longe das mesmas. Se necessário, pressione o botão **Stop** (Parar) para interromper o movimento da mesa.

17. Na guia **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Unload** (Descarregar) para retornar a mesa à posição de descarregamento.
18. Ajude o paciente a sair da mesa e ajude-o a remover os acessórios do *Synchrony*.
19. Se o próximo paciente em sua programação clínica não exigir os componentes de rastreamento de movimentos do *Synchrony*, desconecte e armazene o hub de conexão, os cabos de fibra ótica, os LED e o terminal de referência.



IMPORTANTE: Os coletes do *Synchrony* são descartáveis e não devem ser usados por mais de um paciente. Siga os procedimentos adequados de limpeza e risco biológico ao armazenar ou descartar os coletes do *Synchrony*.

Revisar registro

Review Registration (Revisar registro) é usado para revisar as imagens *CTrue* adquiridas anteriormente. Isso pode incluir revisar os deslocamentos aplicados à imagem ou comparar a imagem selecionada com a imagem de planejamento do paciente. Para obter mais informações sobre a revisão de registros de imagens, consulte “Guia Registro” (página 138). Você pode acessar **Review Registration** (Revisar registro) localmente no **Treatment Delivery Console** (Console de aplicação de tratamento) ou em um computador remoto. No entanto, você não pode aceitar os deslocamentos do registro usando o fluxo de trabalho **Remote Registration** (Registro remoto).

- ◆ Revisão local das imagens *CTrue* 258
- ◆ Análise remota das imagens *CTrue* 258



ATENÇÃO: Previously reconstructed images are for review only. Não use imagens construídas anteriormente para reposicionar ou tratar um paciente, pois pode ocorrer um tratamento inadequado.

◆ Revisão local das imagens *CTrue*

Use as seguintes instruções para visualizar as imagens *CTrue* anteriormente adquiridas em sua máquina local:

1. No Console de aplicação de tratamento, vá até o painel e clique em **Review Registration** (Revisar registro).
2. Selecione um paciente e uma fração na **Patients List** (Lista pacientes).
3. Clique em **OK** (OK).
4. Clique em **Approve Registration** (Aprovar registro) ou saia do fluxo de trabalho.



NOTA: Você pode ser obrigado a inserir suas credenciais quando clicar em **Approve Registration** (Aprovar registro).

◆ Análise remota das imagens *CTrue*

O aplicativo **Remote Registration** (Registro remoto) é um recurso licenciável e sua disponibilidade depende da configuração do seu sistema. Por meio do aplicativo, é possível revisar remotamente as imagens *CTrue* obtidas anteriormente. Acesse o **Remote Registration** (Registro remoto) com o GoToMyPC® ou com a **Remote Desktop Connection** (Conexão de desktop remoto).

Conectar-se com o GoToMyPC®

O *GoToMyPC* é compatível com os seguintes sistemas operacionais:

- Windows 2000 e superior
- Mac OS 10.5 e superior

Para usar o *GoToMyPC* para acessar o **Remote Registration** (Registro remoto):

1. No seu navegador da Web, insira **www.gotomypc.com**.
2. Insira o endereço de e-mail e a senha da conta que você usou para criar sua conta do *GoToMyPC*.
3. Clique em **Log In** (Login).
4. Insira o endereço de e-mail e a senha da conta que você usou para criar sua conta do *GoToMyPC*.
5. Clique em **Log In** (Login).
6. Na página **Account Selection** (Seleção de conta), escolha a conta que deseja acessar e clique em **Go** (Ir).

7. Na página **My Computers** (Meus computadores), localize o apelido do Nó de registro remoto (RRN – Remote Registration Node) associado à estação de trabalho que deseja acessar e clique em **Connect** (Conectar).
8. Dependendo do seu navegador, clique em um dos itens a seguir para baixar o **GoToMyPC Viewer**:
 - **Run** (Executar)
 - **Always** (Sempre)
 - **Allow** (Permitir)
 - **Trust** (Confiar)
9. Quando solicitado, insira seu código de acesso para o host e clique em **OK** (OK).
10. Abra **Start Review Registration** (Iniciar registro de revisão).
11. Na página **Review Registration – Patients List** (Revisar registro – Lista de pacientes), selecione o paciente, o plano e a fração para visualizar os detalhes de aprovação do registro dessa fração. Você pode selecionar apenas as frações que já foram aplicadas.
12. Clique em **OK** (OK) para ir para a guia **Register** (Registro).

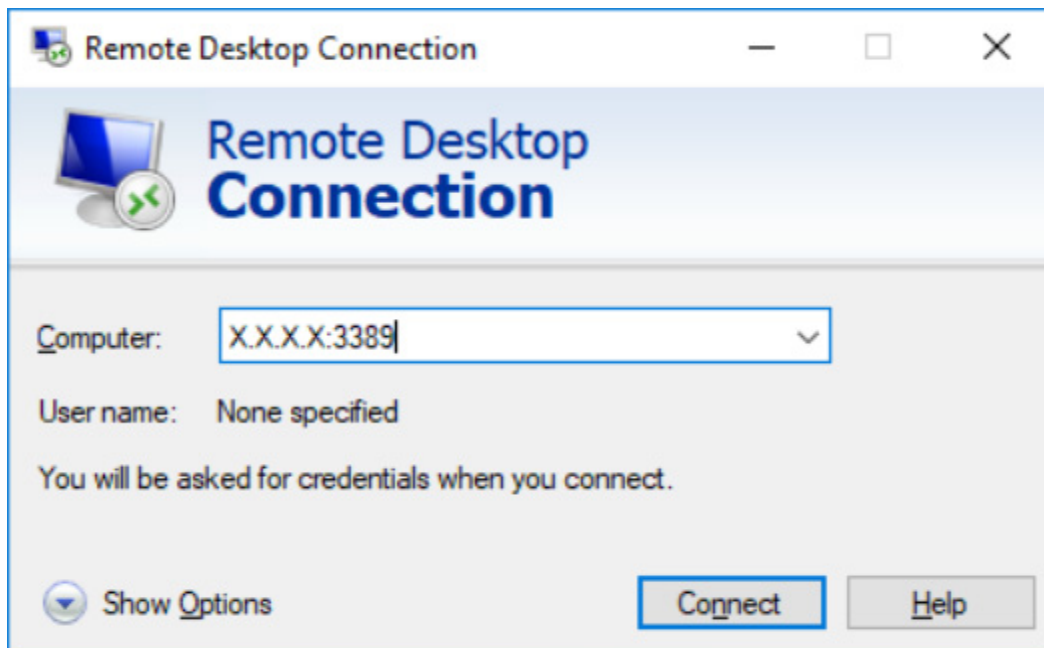
Conectar-se com a Conexão de desktop remoto usando o *Windows*

Para acessar o **Remote Registration** (Registro remoto) por meio da **Remote Desktop Connection** (Conexão de desktop remoto), faça o seguinte:

1. No seu computador, abra a **Remote Desktop Connection** (Conexão de desktop remoto) e insira uma das seguintes configurações, em que **X.X.X.X** é o endereço IP fornecido pelo seu departamento de tecnologia da informação:
 - **X.X.X.X:3389**
 - **X.X.X.X:3390**
 - **X.X.X.X:3391**
 - **X.X.X.X:3392**



NOTA: **X.X.X.X:3389** se conecta à primeira máquina virtual, **X.X.X.X:3390** se conecta à segunda máquina virtual e assim por diante. Se você não conseguir se conectar à **Remote Desktop Connection** (Conexão de desktop remoto) com qualquer uma das quatro configurações disponíveis, tente se conectar com uma configuração diferente até ter o acesso permitido. Observe que as sessões inativas são automaticamente desconectadas após 10 minutos.



2. Clique em **Connect** (Conectar).
3. Quando solicitado, insira seu nome de usuário e senha do *Windows*.
4. Clique no atalho da área de trabalho **Start Remote Registration** (Iniciar registro remoto). Faça login usando o seu nome de usuário e senha do *Windows*.
5. Insira o nome de usuário e a senha que você normalmente utiliza para fazer login no Console de aplicação de tratamento.
6. Na página **Review Registration – Patients List** (Revisar registro – Lista de pacientes), selecione o paciente, o plano e a fração para visualizar os detalhes de aprovação do registro. Você pode selecionar apenas as frações que já foram aplicadas.
7. Clique em **OK** (OK) para ir para a guia **Register** (Registro).

Conectar-se com a Conexão de desktop remoto usando um Mac

1. Abra a **Microsoft Remote Desktop** (Área de trabalho remota da Microsoft).
2. Na lista suspensa **My Desktops** (Minhas áreas de trabalho), clique duas vezes no Nó de registro remoto (RRN – Remote Registration Node) associado à estação de trabalho que deseja acessar.
3. Faça login usando o seu nome de usuário e senha do *Windows*.
4. Clique no atalho da área de trabalho **Open Remote Registration** (Abrir registro remoto) e faça login usando seu nome de usuário e senha do *Windows*.

5. Na página **Patients List** (Lista de pacientes), selecione o paciente, o plano e a fração para visualizar os detalhes de aprovação do registro dessa fração.
6. Clique em **OK** (OK) para ir para a guia **Register** (Registro).

Tratamento sem varredura de imagem *CTrue*

- ◆ Uso de marcas de referência existentes 262
- ◆ Uso de marcas de referência planejadas remarcadas. 262

◆ Uso de marcas de referência existentes



ATENÇÃO: O uso de marcas de referência imprecisas pode afetar a precisão do tratamento.

- Faça um registro de imagem *CTrue* para confirmar a precisão dessas marcas de referência.
- O uso de marcas de referência existentes para posicionar um paciente deve ser aprovado por um radio-oncologista qualificado, de acordo com as práticas e os protocolos aceitos pela instalação.

A Accuray Incorporated não tem intenção de sugerir ou recomendar o uso de marcas de referência em planejamento existentes para posicionar um paciente para o tratamento. Em vez disso, você deverá entender os possíveis riscos antes de o paciente ser tratado sem os ajustes de registro de imagem *CTrue*.

- O uso de marcas de referência existentes para posicionar um paciente é deixado a critério do médico responsável pelo paciente.
- Mudanças na anatomia do paciente podem afetar a precisão do alinhamento do laser às marcas de referência existentes.
- Se não tiver certeza de que as marcas de referência existentes são precisas, realize uma varredura de imagem *CTrue* e o registro de imagem para verificar as marcas de referência.
- Se não estiver certo de que o paciente foi posicionado corretamente, realize uma varredura de imagem *CTrue* e o registro de imagem para confirmar se o paciente foi posicionado corretamente.
- Se estiver certo de que as marcas de referência no paciente estão corretas, um registro de imagem *CTrue* ainda será necessário para corrigir a inclinação da mesa e possíveis mudanças anatômicas, inclusive perda ou ganho de peso ou mudanças no tamanho do tumor.

◆ Uso de marcas de referência planejadas remarcadas

Após o registro de imagem *CTrue* ser realizado, você poderá remarcar as marcas de referência registradas em vez das marcas de referência existentes da CT. As marcas de referência remarcadas poderão ser usadas para posicionar o paciente antes de uma varredura de imagem *CTrue* ou para posicionar o paciente para tratamento sem uma varredura de imagem *CTrue*.



ATENÇÃO: O uso de marcas de referência imprecisas pode afetar a posição do paciente e também a precisão do tratamento.

- Faça um registro de imagem *CTrue* para confirmar a precisão das marcas de referência.
 - O uso de marcas de referência existentes para posicionar um paciente deve ser aprovado por um radio-oncologista qualificado, de acordo com as práticas e os protocolos aceitos pela instalação.
1. Após o registro de imagem *CTrue* ser realizado (e todos os ajustes serem aplicados ao paciente), corrija as marcas de referência registradas usando os lasers verdes suspenso e horizontal. Se o laser verde localizado atrás do orifício do gantry não for visível na anatomia do paciente, a altura do tampo da mesa pode ser usada como um método alternativo para marcar a posição vertical do paciente.
 2. No próximo dia de tratamento, posicione o paciente usando as marcas do laser verde do dia anterior (etapa 1) antes de realizar uma varredura de imagem *CTrue*.
 3. Após as novas marcas de referência estarem alinhadas aos lasers verdes, marque novamente a posição do laser vermelho no paciente. Elas serão as marcas de referência finais do paciente.
 4. Faça uma varredura de imagem *CTrue* para confirmar a precisão das marcas de referência finais.
 5. Se as marcas de referência finais estiverem corretas, você poderá usar os lasers vermelhos com as marcas de referência registradas finais para posicionar o paciente. Depois que o paciente é carregado, os lasers se movem automaticamente para a posição atribuída.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver na posição correta. Se você usar os lasers como o único método para posicionar o paciente para o tratamento, deve garantir que os lasers estejam na posição correta antes de alinhar o paciente. Os lasers não se movem para a posição correta até que o paciente esteja carregado.

Obter imagem de planejamento MVCT

O paciente já deve existir no servidor de dados para obter uma imagem de planejamento MVCT e associar a imagem ao paciente. Consulte o manual do Sistema de gerenciamento de dados *iDMS*[®] para obter instruções para criar um novo paciente. Você deve realizar a varredura do paciente para obter um conjunto de imagens de MVCT que será utilizado no planejamento. Como ainda não existe uma imagem de planejamento, ela não é exibida no **Slice Selector** (Seletor de cortes) na guia **Scan** (Varredura). Consequentemente, o local anatômico do alvo deve ser conhecido em relação ao laser transversal verde e estacionário (isocentro virtual) para conseguir a configuração correta do paciente e a seleção de cortes adequada para o conjunto de imagens.



ATENÇÃO: Não utilize um conjunto de imagens *CTrue* para diagnosticar um paciente para tratamento. Um dispositivo de imagem diagnóstica deve ser usado para prescrever o tratamento do paciente por um médico qualificado de acordo com protocolos estabelecidos e os objetivos clínicos aplicados por sua instalação. O recurso **Acquire Planning Image** (Adquirir imagem de planejamento) se destina a ser usado para criar planos de menor fidelidade, como aqueles usados para aliviar o desconforto de pacientes paliativos. Também pode ser usado para reduzir artefatos de imagem de planejamento para pacientes com implantes metálicos ou outros objetos atenuantes.



ATENÇÃO: Se um modelo de densidade MVCT ultrapassado for utilizado na otimização do plano, isso pode afetar a exatidão dos cálculos de dose. Os procedimentos de calibração do número da CT não eliminam a necessidade de verificações dosimétricas e atualizações do modelo de densidade MVCT, se você estiver usando as imagens MVCT para calcular a dose.

1. Se a **CT Number Calibration** (Calibração do número da CT) não tiver sido realizada hoje, execute esse procedimento antes de obter uma imagem de planejamento MVCT.
2. No **Status Console** (Console de status), coloque a chave de modo em **Program** (Programa).
3. No Console de aplicação de tratamento, selecione **Tools > Acquire Planning Image** (Ferramentas > Obter imagem de planejamento).
4. Selecione o paciente correto na caixa de diálogo **Patient List** (Lista de pacientes) e clique em **OK** (OK).
5. Na guia **Scan** (Varredura), aparece uma caixa de diálogo **Informational** (Informativa). Selecione a orientação de configuração desejada no menu suspenso **Patient Position** (Posição do paciente) e clique em **OK** (OK).

6. Entre na sala de tratamento e ajude o paciente a subir na mesa. Certifique-se de que o paciente está na direção correta para a posição pretendida para o tratamento.
7. Você não pode utilizar o botão **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) para mover o paciente para a posição de Configuração planejada. Em vez disso, utilize os botões de controle manual da mesa para ajustar a posição do paciente e da mesa de tratamento.



IMPORTANTE: Como você está criando um novo conjunto de imagens *CTrue* para planejamento, o botão **Setup** (Configuração) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento) não pode ser utilizado para mover a mesa para a posição de Configuração planejada. Um plano de paciente aprovado, que inclui os parâmetros da mesa, não existe ainda para o paciente.

8. Identifique a localização aproximada da região pretendida dentro do paciente.
9. Posicione o paciente de forma que o local anatômico do alvo do tratamento esteja aproximadamente centralizado no laser axial verde.
10. Peça para o paciente não se mexer e retorne ao Console de aplicação de tratamento.
11. Na guia **Scan** (Varredura), faça uma seleção para as seguintes configurações:
 - **Orientation** (Orientação)
 - **Pitch** (Rotação ao redor do eixo X)
 - **Reconstruction Interval** (Intervalo de reconstrução)
 - **Algorithm** (Algoritmo)
12. Selecione os cortes no **Slice Selector** (Seletor de cortes) para a região na qual deseja realizar uma varredura.
13. Utilize o laser do isocentro virtual verde para selecionar o número relevante de cortes para a varredura. Inclua cortes suficientes para cercar o alvo pretendido em pelo menos 5 cm. Isso ajudará a garantir que o alvo seja obtido no conjunto de imagens. Se você não selecionar cortes suficientes, inferiores e superiores à região pretendida, o cálculo da dose poderá não ser tão preciso para os cortes próximos aos cortes das extremidades.
14. Clique em **Accept Slices** (Aceitar cortes) para adicionar uma nova varredura à lista **Procedures** (Procedimentos).
15. Clique em **Prepare Scan** (Preparar varredura). A caixa de diálogo **Prepare Patient and Room** (Preparar o paciente e a sala) é exibida.
16. Certifique-se de que o paciente se encontra na direção correta e clique em **OK** (OK).

17. Entre na sala de tratamento. Verifique se o paciente não saiu da posição.
18. No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione **Main > Ready > Yes** (Principal > Pronto > Sim) para mover a mesa para a posição Pronto.
19. Prossiga para “Realizar a varredura de imagem *CTrue*” (página 241).
Depois de realizar a varredura, a imagem estará disponível para a criação do plano no Sistema de planejamento de tratamento Accuray Precision[®].



ATENÇÃO: O tratamento aplicado pode ser incorreto se a anatomia do paciente ficar fora da imagem MVCT que não é considerada no cálculo da dose do plano. O campo de visão do MVCT é de aproximadamente 390 mm, menor que a maioria dos scanners de CT usados para planejamento. Dependendo da área da anatomia do paciente que for escaneada (como quadris ou ombros), partes da anatomia do paciente podem não ser incluídas na imagem de planejamento. Isso pode resultar em uma dosagem baixa demais para o alvo, e em uma dose não planejada depositada fora da região-alvo. Para garantir uma aplicação precisa e evitar que feixes passem por áreas do paciente não consideradas no cálculo da dose, todos os ângulos de tratamento que incluam anatomia fora do campo de visão devem ser bloqueados no plano do paciente.

Fração complementar

Se um procedimento de tratamento for interrompido durante a irradiação, muitas vezes é possível reiniciar o tratamento imediatamente após resolver a interrupção do sistema. Em alguns casos, no entanto, pode ser necessário limpar os dados do paciente, retornar à tela inicial ou reiniciar o sistema. Em todos os casos em que você retornar à tela inicial, você deve realizar uma fração complementar para aplicar a dose restante.

- ◆ Verificar a Duração da Fração Complementar 267
- ◆ Verificar a duração do feixe da fração complementar *TomoDirect* . . . 268
- ◆ Executar uma fração complementar 269

◆ Verificar a Duração da Fração Complementar

Antes de aplicar a fração complementar da Aplicação do tratamento TomoHelical™ ou TomoDirect™, verifique a duração.



NOTA: Para procedimentos *TomoHelical*, não será necessária uma fração complementar se a interrupção tiver ocorrido no final do tratamento (se não houver tempo de tratamento remanescente) ou se a conclusão não tiver tido qualquer tempo de lâmina do MLC aberta. Para procedimentos *TomoDirect*, a fração complementar não será necessária somente se o feixe interrompido for o último feixe do procedimento e se não houver tempo de tratamento remanescente.

1. Selecione o procedimento **Partial** (Parcial) da lista **Procedures** (Procedimentos) na guia **Treat** (Tratar).
2. Subtraia o **Elapsed Time** (Tempo decorrido) do **Delivery Time** (Tempo de aplicação).

Procedures					
Fx ▲	Status	Delivery	Elapsed	MU (C1/C2)	Date and Time
1	Partial	60.6 sec	0.0 sec	0 / 0	17 Sep 2018, 03:54:52 PM
1.1	Partial	60.6 sec	0.0 sec	0 / 0	17 Sep 2018, 04:22:02 PM
1.2	Completed	60.6 sec	60.6 sec	1192 / 1192	18 Sep 2018, 10:24:06 AM
2	Partial	60.6 sec	0.0 sec	0 / 0	18 Sep 2018, 11:28:25 AM
2.1	Partial	60.6 sec	0.0 sec	0 / 0	18 Sep 2018, 11:46:47 AM
2.2	Partial	60.6 sec	26.8 sec	526 / 526	18 Sep 2018, 11:57:37 AM
2.3	Completed	33.8 sec	60.6 sec	665 / 665	19 Sep 2018, 09:32:54 AM
3	Partial	60.6 sec	11.1 sec	218 / 218	23 Oct 2018, 03:23:59 PM
4	Deliverable	60.6 sec			
5	Deliverable	60.6 sec			

Delivery Report Summary Report

Fraction Details
 Status: Fraction was interrupted.
 49.6 seconds remain in the fraction.

- Em **Fraction Details** (Detalhes das frações), compare os segundos restantes na fração complementar com o tempo da etapa anterior:
 - Se esses números forem iguais com uma tolerância de 0,2 segundos, continue com “Executar uma fração complementar” (página 269).
 - Se esses números não forem iguais, não aplique a fração complementar. Entre em contato com o *Atendimento ao Cliente da Accuray* para obter assistência.

◆ Verificar a duração do feixe da fração complementar *TomoDirect*

Quando ocorre uma interrupção durante um ângulo de feixe específico, você deve calcular a duração da conclusão do feixe interrompido. O **Delivery Time** (Tempo de aplicação) de todos os ângulos restantes não muda.

- Selecione o procedimento **Partial** (Parcial) da lista **Procedures** (Procedimentos) na guia **Treat** (Tratar).
- Em **Fraction Details** (Detalhes das frações), na parte inferior da lista **Procedures** (Procedimentos), a tabela **Fraction Beam Details** (Detalhes do feixe de fração) é exibida. Subtraia o **Elapsed Time** (Tempo decorrido) do **Delivery Time** (Tempo de aplicação) para o ângulo do feixe interrompido.

Fraction Details					
Status: Beam Ang3 was interrupted. 42.8 seconds remain in the fraction. 2.8 seconds remain in beam Ang3.					
Fraction Beam Details					
Beam Name	Planned Angle	Delivery	Elapsed	MU (C1/C2)	Status
Ang2	318.0	46.9 sec	46.9 sec	922 / 922	Completed
Ang3	0.0	31.7 sec	28.9 sec	568 / 568	Incomplete
Ang1	8.4	40.0 sec	0.0 sec		

- Em **Fraction Details** (Detalhes das frações), compare os segundos restantes no ângulo do feixe interrompido, com o resultado da etapa anterior:
 - Se esses números forem iguais dentro de uma tolerância de 0,2 segundos, continue com “Executar uma fração complementar” (página 269).
 - Se esses números não forem iguais, não aplique a fração complementar. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Accuray para obter ajuda.

◆ Executar uma fração complementar

Se o paciente se moveu ou outro paciente foi tratado entre a fração original e a fração complementar, realize o procedimento como seria feito com uma fração normal.

Se você estiver realizando uma fração complementar imediatamente após a interrupção do sistema e tiver certeza de que o paciente não se moveu entre a fração interrompida e a fração complementar:

- No Console de aplicação de tratamento, confirme se o paciente e a fração complementar corretos estão selecionados na lista de **Procedures** (Procedimentos).
- Revise as informações na mensagem de **Warning** (Atenção) para determinar qual ação deverá ser realizada a seguir.
- Clique em **Prepare** (Preparar) ou **Prepare Treatment** (Preparar tratamento). A caixa de diálogo **Patient Adjustment Instructions** (Instruções de ajuste do paciente) aparecerá se novos ajustes de registro tiverem sido aplicados.
- Verifique os ajustes de registro.

5. No **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento), pressione o botão **Setup** (Configuração). Compreenda o seguinte:
- Se o paciente não precisar ser recarregado no Console de aplicação de tratamento após uma interrupção recuperável, o botão **Setup** (Configuração) poderá ser usado para restaurar as coordenadas registradas.
 - Se o paciente tiver sido recarregado no Console de aplicação de tratamento imediatamente após uma interrupção irrecuperável do sistema, o botão **Setup** (Configuração) poderá ser usado para restaurar as coordenadas registradas.
 - Se for exibida uma mensagem indicando quais dados foram restaurados, por exemplo, dados de varredura e de registro, você poderá usar o botão **Setup** (Configuração). Não esqueça que, se qualquer outro plano tiver sido carregado no Console de aplicação de tratamento antes de o procedimento interrompido ter sido recarregado, o botão **Setup** (Configuração) não irá restaurar as coordenadas registradas.



ATENÇÃO: O tratamento incorreto poderá ser administrado ao paciente se ele não estiver posicionado corretamente. Se não tiver certeza de que o paciente está na posição correta de Configuração registrada, a Accuray Incorporated recomenda que você realize uma nova varredura de imagem e registro de imagem *CTrue* para verificar a posição do paciente. Em seguida, você pode aplicar os resultados do novo registro.

6. Verifique se o paciente não saiu da posição.
- Se o paciente saiu da posição, prossiga para “Preparar uma varredura de imagem *CTrue*” (página 238).
 - Se você acha que o paciente não saiu da posição correta de configuração, vá para o próximo passo.
7. Instrua o paciente para não se mover e, em seguida, pressione **Ready** (Pronto) no **Positioning Control Panel** (Painel de controle de posicionamento). Aparecerá uma mensagem de confirmação.
8. Pressione **Yes** (Sim) para mover a mesa para a posição Pronto. Observe o paciente até a mesa atingir a posição Ready (Pronto) dentro do furo do gantry (o movimento da mesa para) e confirme visualmente se a região de tratamento está na área do feixe.
9. Assim que o paciente estiver na posição Ready (Pronto), prossiga para “Tratar o paciente sem o Synchrony[®]” (página 250) ou “Tratar o paciente com o Synchrony[®]” (página 252).



Apêndice A

Mensagem de erro e atenção

O que fazer com mensagens de erro e atenção	272
Mensagens de erro e atenção do Console de aplicação de tratamento	274
Mensagens de erro e atenção do Painel de controle de posicionamento	315

O que fazer com mensagens de erro e atenção



ATENÇÃO: Qualquer problema relacionado ao hardware ou ao software deve ser registrado no arquivo de registro apropriado e relatado ao Atendimento ao cliente da Accuray o mais rápido possível. O não cumprimento dessa orientação pode resultar em acidentes ou óbito dos usuários ou pacientes.

O sistema de tratamento exibe mensagens de erro e atenção em dois locais:

- Console de aplicação de tratamento (*TDC – Treatment Delivery Console*)
- Painel de controle de posicionamento (*PCP – Positioning Control Panel*)

Todas as mensagens de erro e atenção que aparecem no Console de aplicação de tratamento e no Painel de controle de posicionamento estão listadas nas seções a seguir.

Algumas das mensagens listadas nas seções a seguir contêm variáveis que servem como espaços reservados para texto ou números exclusivos de uma mensagem individual. A tabela abaixo lista e define todas as variáveis dentro das mensagens de erro e atenção do Console de aplicação de tratamento e do Painel de controle de posicionamento. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se tiver dúvidas ou perguntas sobre a função do sistema.

Variável	Significado
<x>, <y>, <z>	Espaço reservado para um número que representa a posição da mesa (em milímetros) no eixo X, Y ou Z especificado.
{fraction} ({fração})	Espaço reservado para um número da fração.
{value} ({valor})	Espaço reservado para um valor numérico.
{application} ({aplicativo})	Espaço reservado para um nome de aplicativo.
{workflow name} ({nome de fluxo de trabalho})	Espaço reservado para um nome de fluxo de trabalho.
{orientation} ({orientação})	Espaço reservado para uma orientação de paciente ou objeto simulador.
{plan name} ({nome de plano})	Espaço reservado para um nome do plano.

Variável	Significado
{beam ID} ({ID de feixe})	Espaço reservado para um identificador de feixe.
{reason} ({motivo})	Espaço reservado para um motivo ou lista de motivos do erro.
{beams} ({feixes})	Espaço reservado para uma lista de feixes.
{activity} ({atividade})	Espaço reservado para a atividade do usuário que levou a um erro.
{field name} ({nome do campo})	Espaço reservado para o nome de um campo na interface do usuário.
{path type} ({tipo de caminho})	Espaço reservado para um tipo de objeto do sistema de arquivos (arquivo ou diretório).
{file name} ({nome de arquivo})	Espaço reservado para um nome de arquivo.
{duration} ({duração})	Espaço reservado por uma duração ou período de tempo.

Mensagens de erro e atenção do Console de aplicação de tratamento

- ◆ Interrupções do sistema 274
- ◆ Erro geral do aplicativo 278

Dois tipos de mensagens de erro e de atenção são exibidos no Console de aplicação de tratamento (*TDC – Treatment Delivery Console*):

- Interrupções do Sistema são erros originados do sistema de tratamento.
- Erros gerais de aplicação são quaisquer erros que não se originam do sistema de tratamento (erros de comunicação, erros lógicos, erros de carregamento de dados e assim por diante).

As tabelas nesta seção listam todas as mensagens de erro e atenção que aparecem no Console de aplicação de tratamento. Se você encontrar uma mensagem descrita nas tabelas a seguir, execute a ação recomendada.



IMPORTANTE: Ao encontrar ou resolver uma mensagem de erro, verifique se o erro é recuperável ou irrecoverável. Erros irrecoveráveis exigem que você desligue e reinicie o sistema. Se erros irrecoveráveis do sistema persistirem, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se um erro persistir ou se você tiver dúvidas ou perguntas sobre a função do sistema.

◆ Interrupções do sistema

Texto	Ação recomendada
Unknown problem. (Problema desconhecido.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
System fault. (Falha no sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
Task was not completed because another task interrupted it. (A tarefa não foi concluída porque outra tarefa a interrompeu.)	Não é necessária nenhuma ação.
The barrier to the treatment room is open or the Stop button was pressed. (A barreira para a sala de tratamento está aberta ou o botão Stop [Parar] foi pressionado.)	Se a conduta da ação não estiver clara, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Texto	Ação recomendada
The Emergency Stop button is pressed. (O botão Emergency Stop [Parada de emergência] foi pressionado.)	Redefina o botão de Emergency Stop (Parada de emergência). Reinicie o sistema.
Unexpected user action. (Ação inesperada do usuário.)	Se a conduta da ação não estiver clara, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
User shutdown system. (Usuário desligou o sistema.)	Se a conduta da ação não estiver clara, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
MLC leaf is in the wrong position. (A lâmina do MLC está na posição errada.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The gantry position is not correct. (A posição do pórtico não está correta.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The gantry motion is not correct. (O movimento do pórtico não está correto.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The Start button was not pressed in time. (O botão Start [Iniciar] não foi pressionado a tempo.)	Se a conduta da ação não estiver clara, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The couch motion is not correct. (O movimento da mesa não está correto.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The outside of the beam is too strong. (O exterior do feixe é muito forte.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The inside of the beam is too strong. (O interior do feixe é muito forte.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
Machine fault caused timing error. (Erro de temporização causado por falha da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
kV fault. (Falha em kV.)	Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The machine could not communicate with the kV hardware. (A máquina não pôde se comunicar com o hardware kV.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Texto	Ação recomendada
Invalid kV parameters were sent to the kV hardware. (Parâmetros de kV inválidos foram enviados para o hardware kV.)	Verifique se os ângulos e protocolos kV selecionados são válidos. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The kV hardware could not schedule the requested angles. (O hardware kV não pôde agendar os ângulos solicitados.)	Verifique se os ângulos e protocolos kV selecionados são válidos. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
kV hardware fault (Falha de hardware kV)	Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The kV hardware reached its heat limit (O hardware kV atingiu seu limite de calor)	Aguarde o hardware kV esfriar ou escolha um protocolo de energia kV mais baixa.
The safety interlock is open. Possible causes include: the stop button was pressed, the treatment room barrier is open, the key is turned to Program, or other unsafe condition. (O intertravamento de segurança está aberto. As possíveis causas incluem: o botão de parada estava pressionado, a barreira da sala de tratamento está aberta, a chave está girada para Program (Programa) ou outra condição insegura.)	Feche o intertravamento de segurança. Verifique se o paciente é a única pessoa na sala de tratamento antes de retomar o tratamento.
The Status Console key is in the wrong position. (A chave do Console de status está na posição errada.)	Gire a chave para a posição correta.
The laser is not ready. (O laser não está pronto.)	Verifique se os lasers têm energia. Caso contrário, reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The gantry is not ready. (O pórtico não está pronto.)	Verifique se o gantry tem energia. Caso contrário, reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Texto	Ação recomendada
The couch is not ready. (A mesa não está pronta.)	Verifique se a mesa tem energia. Caso contrário, reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The couch is too far from the gantry. (A mesa está muito longe do pórtico.)	Mova a mesa para o furo em pelo menos 2,0 cm.
The couch longitudinal release button is active. (O botão de liberação horizontal da mesa está ativo.)	Pressione o botão de ativação do Teclado de controle da mesa e o botão laranja de liberação longitudinal na mesa.
The couch is too close to the gantry. (A mesa está muito perto do pórtico.)	Posicione a mesa manualmente mais longe do gantry.
The couch is too low. (A mesa está muito baixa.)	Levante manualmente a mesa para passar pelo furo.
The couch setup position is not correct. (A posição de configuração da mesa não está correta.)	Posicione a mesa manualmente na posição de configuração desejada.
The couch failed to retract to the correct setup position. (A mesa falhou ao retrair para a posição correta de configuração.)	Pressione o botão Setup (Configurar).
Power phase is not correct. (A fase de energia não está correta.)	O pessoal da instalação deve verificar a fonte de alimentação principal.
The safety interlock is open. (O intertravamento de segurança está aberto.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray
The entrance door was open during a fraction. (A porta de entrada estava aberta durante uma fração.)	Feche a porta de entrada. Verifique se o paciente é a única pessoa na sala de tratamento antes de retomar o tratamento.
Motion compensation timeout. (Tempo limite de compensação de movimento.)	Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

◆ Erro geral do aplicativo

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
00726559	Error processing Air Scan data. (Erro ao processar os dados do aircan.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
016377AD	The position of the Red Laser has not been defined. (A posição do laser vermelho não foi definida.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
02EFFA2A	Error loading file for sinogram import. (Erro ao carregar o arquivo para importação de sinograma.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
03584377	An error was detected while processing the fraction data. The fraction has been marked inconsistent and a service bundle has been uploaded to the gateway. Contact Accuray Customer Support for assistance. (Foi detectado um erro durante o processamento dos dados de fração. A fração foi marcada como inconsistente e um pacote de serviço foi carregado no gateway. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para obter ajuda.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
06061AEB	Error loading photo file. (Erro ao carregar o arquivo de foto.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
07DA87D5	A problem occurred acknowledging the system interruption. Reinicie o sistema. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Ocorreu um problema ao carregar dados para registro. Reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
0E51F72F	Error loading data for selection. (Erro ao carregar os dados para a seleção.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
0ED87D86	Error removing photo. (Erro ao remover a foto.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
0F38EDD7	The photo file selected is of unknown format. Select a different photo file. (O arquivo de foto selecionado é de formato desconhecido. Selecione um arquivo de foto diferente.)	Selecione um arquivo de foto salvo em um formato diferente para continuar. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
111423E2	Error sending patient photo to the PCP. (Erro ao enviar a foto do paciente para o PCP.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
115FE644	System error loading workflow. (Erro ao carregar o fluxo de trabalho.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
11DF14B2	Error loading machine QA from Data Server (Erro ao carregar a QA da máquina no Servidor de dados)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
11EDA28F	Unable to exit the {workflow name} workflow without a machine connection. Return to the workflow if desired, or exit the application. (Não foi possível sair do fluxo de trabalho {nome de fluxo de trabalho} sem uma conexão com a máquina. Volte ao fluxo de trabalho, se desejar, ou saia do aplicativo.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
14334CAA	Unable to export registration. (Não foi possível exportar o registro.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
14EAC308	Highest permitted value is more than {value} times the nominal value ({value}). (O valor mais alto permitido é mais do que {value} vezes o valor nominal ({value}).)	Digite um número válido para o sinal monitorado. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1591C3EE	There were errors reading the dynamic jaw file: {file name} (Ocorreram erros ao ler o arquivo de garra dinâmica: ({nome de arquivo}))	Corrija os erros no arquivo. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
16F6B4DB	Machine unexpectedly disconnected. (Máquina desconectada inesperadamente.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
18271261	Machine and beams created with some errors. {reason} (Máquina e feixes criados com alguns erros. {motivo})	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1909F5DD	Unknown Endian type, using big Endian. (Tipo de Endian desconhecido, usando Big Endian.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
19F5C369	A problem with the delivery data was detected. A service bundle has been uploaded to the gateway. Contact Accuray Customer Support for assistance. (Foi detectado um problema com a entrega de dados. Um pacote de dados foi carregado no gateway. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para obter ajuda.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1A2BAB8A	Lowest permitted value is more than {value} times the nominal value ({value}). (O valor mais baixo permitido é mais do que {value} vezes o valor nominal ({valor}).)	Digite um número válido para o sinal monitorado. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
1A6D729F	Error importing couch image. (Erro ao importar a imagem da mesa.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1A75E440	Application of CTrue Image Filter failed. Try again, and if the problem persists contact Accuray Customer Support. (Falha na aplicação do CTrue Image Filter (Filtro de Imagem CTrue). Tente novamente e se o problema persistir, entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1B60D867	Unable to update machine name. (Não foi possível atualizar o nome da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
1CEF9E9E	Unable to load the selected Dynamic Jaw Mode plan. The system capacities could not be confirmed. The current system configuration requires service. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (Não é possível carregar o plano do modo Garra Dinâmica selecionado. Não foi possível confirmar as capacidades do sistema. A configuração atual do sistema requer manutenção. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
1FFE2451	The current system configuration requires service. Image registration and treatment delivery activities have been disabled. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (A configuração atual do sistema requer manutenção. As atividades de registro de imagens e administração de tratamento foram desativadas. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
22284221	Error loading fraction {fraction}. (Erro ao carregar a fração {fração}).	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
22538F41	The last fraction ({fraction}) was interrupted, and the next expected fraction is the makeup fraction ({fraction}). You have selected {fraction}. Would you like to continue with this fraction? (A última fração ({fração}) foi interrompida e a fração seguinte esperada é a fração complementar ({fração}). Selecionou a fração {fração}. Gostaria de continuar com essa fração?)	Verifique se a fração selecionada é a fração programada para o paciente hoje.
249FE685	{application} cannot be closed: {reason} (Não foi possível encerrar o {aplicativo}: {motivo})	Corrija os motivos listados ou aguarde a conclusão, conforme apropriado. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
2718AC7A	A problem occurred accepting the registration. Restart the system. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Ocorreu um problema ao aceitar o registro. Reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
27A5FD0C	Unable to cancel model building. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi cancelar a construção de modelos. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
282505C5	The machine is unable to deliver the procedure. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (A máquina é incapaz de administrar o procedimento. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
287FAE15	The machine interrupted before establishing a connection. (A máquina parou antes de estabelecer uma conexão.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
28C85EAF	The selected beam has not yet been saved. Are you sure you want to delete the beam? (O feixe selecionado ainda não foi salvo. Tem certeza de que deseja excluir o feixe?)	Confirme se esta é a ação desejada antes de continuar.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
2980AC0E	Another instance of this Accuray application is already running on this computer. You may not start another one. (Outra instância deste aplicativo da Accuray já está em execução neste computador. Você não pode iniciar outro.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2A2E0014	The machine editor contains errors. They must be fixed before you can proceed. (O editor da máquina contém erros. Eles devem ser corrigidos antes que você possa continuar.)	Corrija os erros listados no editor de QA da máquina e tente a operação novamente.
2AAC67F6	System errorService Code: {reason} (Código de serviço do erro do sistema: {motivo})	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2AE3B6FD	Previously reconstructed images are for review only. They must not be used to reposition or treat a phantom, as mistreatment could occur. (Imagens previamente reconstruídas destinam-se apenas para revisão. Elas não devem ser usadas para reposicionar ou tratar um objeto simulador, pois pode ocorrer um tratamento incorreto.)	Não use os ajustes mostrados ao revisar um registro para alinhar um objeto simulador. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
2AF3D4A5	Unable to load on-hold plans. (Não foi possível carregar os planos em espera.)	O plano está em espera e não pode ser aplicado até que a espera seja removida. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
2B147333	Error loading sinogram file. (Erro ao carregar o arquivo do sinograma.)	Confirme se as configurações selecionadas para o arquivo estão corretas. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
2BD63692	Error updating approved machine revision. (Erro ao atualizar a revisão aprovada da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2C25378C	Unable to load the selected <i>TomoDirect</i> plan. The system capabilities could not be confirmed. The current system configuration requires service. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (Não foi possível carregar o plano TomoDirect selecionado. Não foi possível confirmar as capacidades do sistema. A configuração atual do sistema requer manutenção. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2CEFB76B	You may not change tabbed panes now. (Você não pode alterar os painéis com guias agora.)	Aguarde a operação atual ser concluída antes de alterar as guias. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2D6F9A6C	Length of slices selected: {value} mm Limit is {value} mm. (Comprimento dos cortes selecionados: {valor} mm O limite é {valor} mm.)	Selecione uma região para escanear que esteja dentro do limite de comprimento.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
2E728961	Unable to load the selected <i>TomoDirect</i> plan. Machine data is not available to perform safety checks. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (Não foi possível carregar o plano TomoDirect selecionado. Não estão disponíveis dados da máquina para a realização das verificações de segurança. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
2EF2FE6A	The accepted registration adjustments have changed. To apply the current adjustment values shown, return to the Register tab and click Accept . (Os ajustes de registro aceitos foram alterados. Para aplicar os valores de ajuste atuais mostrados, retorne à guia Register (Registro) e clique em Accept (Aceitar).)	Reverta ou aceite as alterações no registro antes de continuar na guia Treat (Tratar).
3295DBE5	A <i>CTrue</i> Image procedure must use a scan beam. (Um procedimento de imagem CTrue deve usar um feixe de varredura.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
36B5B7D3	A problem occurred creating the <i>CTrue</i> Image procedure. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Ocorreu um problema ao criar o procedimento de imagem CTrue. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
39B72C9B	Unable to acquire kV Images. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível obter imagens kV. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
3A511E67	Enter a valid integer for the projection count. (Digite um número inteiro válido para a contagem da projeção.)	Digite um número válido para continuar.
3E002F25	Error writing machine QA to file. (Erro ao gravar a QA da máquina no arquivo.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
4069136E	An error occurred while retrieving the plan image. (Ocorreu um erro ao recuperar a imagem do plano.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
419D2E81	A problem occurred approving the registration. Restart the system. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Ocorreu um problema durante a aprovação do registro. Reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
441C72E5	Patient information from the last time you worked with this patient plan will be available for the next procedure. If you determine that the patient has moved, you should perform a new <i>CTrue</i> Image and register the patient. (As informações do paciente da última vez em que você trabalhou com este plano do paciente estarão disponíveis para o próximo procedimento. Se você observar que o paciente se movimentou, você deverá realizar uma nova imagem CTrue e registrar o paciente.)	Confirme se o paciente ainda está na posição correta. Se não estiver, faça uma nova varredura e registre o paciente antes do tratamento.
449F9BF7	Unable to find application {application}. Reinstall and try again. (Não foi possível encontrar o aplicativo {aplicativo}. Reinstale e tente novamente.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
44CD1D61	Unable to export system model. (Não foi possível exportar o modelo do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
45943B1A	Error deleting the service message. (Erro ao excluir a mensagem de serviço.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
45C6CA26	The QA status of this plan is currently set to 'None'. Procedures cannot be performed until a physicist user changes the QA status of this plan in Plan Administration . Do you want to continue to load this plan? (O status da QA deste plano está definido atualmente como "Nenhum". Os procedimentos não podem ser realizados até que um usuário médico altere o status da QA deste plano em Plan Administration (Administração de planos). Deseja continuar a carregar este plano?)	Determine se o plano deve ser carregado sem a aprovação da QA. Os procedimentos não poderão ser executados. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
467F2E65	The plan that you have selected is a <i>TomoDirect</i> plan. Your system does not have <i>TomoDirect</i> capability. Contact Accuray Customer Support for more information. (O plano que selecionou é um plano TomoDirect. O seu sistema não possui capacidades TomoDirect. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
47B24E31	Prepare Patient and Room. Ensure that the patient is in the {orientation} position when positioning the patient on the couch. (Preparar o Paciente e a Sala. Certifique-se de que o paciente esteja na posição {orientação} ao posicioná-lo na mesa.)	Verifique se o paciente está na orientação correta antes de continuar.
47C57968	Unable to generate DRR Images. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível gerar imagens DRR. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
4B88D4A0	Unable to update system model. (Não foi possível atualizar o modelo do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
4CB418B7	A fraction has already been delivered today. Would you like to continue with this fraction? (Já foi aplicada uma fração hoje. Gostaria de continuar com essa fração?)	Confirme se você pretende ou não aplicar duas frações de tratamento para o mesmo paciente no mesmo dia antes de continuar.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
4DB11C5B	The plan that you have selected is a Dynamic Jaw Mode plan. Your system does not have Dynamic Jaw Mode capability. Contact Accuray for more information. (O plano que você selecionou é um plano do modo dinâmico de garras. Seu sistema não possui o recurso do modo dinâmico de garras. Entre em contato com a Accuray para obter mais informações.)	Verifique se o seu sistema está configurado para executar a aplicação de partida-parada. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
4E1E393E	Only 50 procedures are supported. (Apenas 50 procedimentos são suportados.)	Crie outra QA da máquina se forem necessários procedimentos adicionais.
4F71D312	Prepare for machine QA procedure. Ensure there is NO PATIENT on the couch. (Preparar para o procedimento de QA da máquina. Certifique-se de que NENHUM paciente está na mesa.)	Verifique se não há um paciente na mesa antes de continuar.
50F726C2	Error saving beam changes to file. (Erro ao salvar as alterações do feixe no arquivo.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
555754EE	Unable to export machine. (Não foi possível exportar a máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5669C060	A problem occurred initializing the application. Shutting down. Restart the system. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Ocorreu um problema ao inicializar a aplicação. A encerrar. Reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
56F21608	Error loading machine QA from plan. (Erro ao carregar a QA da máquina do plano.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
5758975B	The system is not configured for Running Start-Stop delivery. Contact Accuray Customer Support for assistance. (O sistema não está configurado para aplicação iniciar/parar. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para obter ajuda.)	Verifique se o seu sistema está configurado para executar a aplicação de partida-parada. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
577A52F0	User ID or password was not recognized. (A ID do usuário ou a senha não foi reconhecida.)	Digite credenciais válidas para fazer login. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5781DAA0	Cannot remove the last procedure in the list. (Não é possível remover o último procedimento na lista.)	A QA de uma máquina deve ter pelo menos um procedimento.
589E192D	Unable to load the selected Dynamic Jaw Mode plan. Machine data is not available to perform safety checks. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (Não foi possível carregar o plano de modo Garra Dinâmica. Não estão disponíveis dados da máquina para efetuar as verificações de segurança. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
59A7498C	Unable to perform the requested action. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível efetuar a ação solicitada. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
59C1C3EC	An error prevented the automatic registration calculation from starting. Try the operation again. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Um erro impediu o cálculo do registro automático no início. Tente a operação novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5A1398C5	Error exporting delivery plan. (Erro ao exportar o plano de aplicação.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5AB0737A	User unlock failed, closing application. (Falha no desbloqueio do usuário, fechando o aplicativo.)	Reinicie o sistema.
5B5677F9	Unable to import machine. (Não foi possível importar a máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5C16C0B7	A fraction has already been delivered today. The last treatment delivered today ({fraction}) was interrupted, and the next expected treatment is the makeup fraction ({fraction}). You have selected {fraction}. Would you like to continue with this fraction? (Já foi aplicada uma fração ({fração}) hoje. O último tratamento aplicado hoje ({fração}) foi interrompido e o próximo tratamento esperado é a fração de compensação ({fração}). Você selecionou a fração {fração}. Gostaria de continuar com essa fração?)	Confirme se você pretende ou não aplicar duas frações de tratamento para o mesmo paciente no mesmo dia antes de continuar.
5DE8BC0E	User is not authorized for this activity. (O usuário não está autorizado para esta atividade.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
5F4B6539	Unable to find the delivery system parameters for selected fraction. (Não foi possível encontrar os parâmetros do sistema de aplicação para a fração selecionada.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
5FF47592	{beam ID} is a duplicate beam. ({ID de feixe} é um feixe duplicado.)	Remova ou altere o feixe duplicado para continuar.
606A385E	Error {activity}:{reason} (Erro {atividade}:{motivo})	Corrija os erros mostrados para continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
616B3CBD	Beam dose checking is disabled for at least one beam in this procedure. (A verificação da dose do feixe está desativada por pelo menos um feixe neste procedimento.)	Confirme se deseja executar o procedimento sem verificação da dose antes de continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
61CA2F7C	Error sending setup notes to the PCP. (Erro ao enviar as notas de configuração para o PCP.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
6394496B	A treatment procedure must have dose control enabled. (Um procedimento de tratamento deve ter o controle de dose ativado.)	Ative o controle da dose antes do tratamento. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
66090B6C	Waiting for machine connection, press OK to continue waiting or Exit to close the application. (Ao aguardar a conexão da máquina, pressione OK para continuar aguardando ou Exit (Sair) para fechar o aplicativo.)	Continue aguardando a conexão da máquina ou saia do software do sistema, reinicie o sistema e tente novamente.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
678D9B04	A problem occurred uploading to iDMS. (Ocorreu um problema ao carregar para o iDMS.)	Não foi possível carregar os resultados de aplicação da QA ou do objeto simulador. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
678D9B04	Unable to write machine archive. (Não foi possível gravar o arquivo da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
6CA9C67C	The system is not configured for fixed-angle delivery. Contact Accuray Customer Support for assistance. (O sistema não está configurado para aplicação em ângulo fixo. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para obter ajuda.)	Verifique se o seu sistema está configurado para executar a aplicação de ângulo fixo. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
6D1587B2	Either enter a valid user ID and password or shut down the system. (Digite uma ID de usuário e senha válidos ou desligue o sistema.)	Digite credenciais válidas para continuar ou sair do software do sistema.
6DB6219D	Prepare for warmup. Ensure there is NO PATIENT on the couch. (Preparar para o aquecimento. Certifique-se de que não está NENHUM PACIENTE na mesa.)	Verifique se a mesa está fora do furo e se não há mais nada no furo.
6DF0C675	Error checking licenses for plan. (Erro ao verificar as licenças do plano.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
6DFF6073	Error resetting user settings. (Erro ao redefinir as configurações do usuário.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
706ED434	Prepare static couch QA procedure. Ensure there is NO PATIENT or OBJECT in the beam. (Prepare o procedimento de QA estático da mesa. Verifique se NÃO HÁ PACIENTE ou OBJETO no feixe.)	Verifique se a mesa está fora do furo e se não há mais nada no feixe.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
7275B9F7	Error exporting machine QA scans (Erro ao exportar varreduras da QA da máquina)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
72A24967	The selected procedure is not in a deliverable state. Select a procedure that is in the Scheduled state to prepare for delivery. (O procedimento selecionado não está em estado de aplicação. Selecione um procedimento que esteja no estado Scheduled (Agendado) para preparar a aplicação.)	Selecione um procedimento que esteja no estado Scheduled (Agendado) para continuar. Para verificações, o selecionado deve ser o último gerado clicando em Accept Slices (Aceitar cortes). Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
7479D694	The position of the couch tabletop will affect the fraction dose for beams: {beams}. If the tabletop affects multiple fractions, the prescription dose may not be delivered. Do you want to proceed with the current registration? (A posição do tampo da mesa irá afetar a dose da fração dos feixes: {feixes}. Se o tampo afetar diversas frações, a dose prescrita poderá não ser aplicada. Deseja prosseguir com o registro atual?)	Determine se é adequado continuar com um registro que altera as interseções dos feixes com a mesa. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
757D023D	There is not enough memory to support image filtering at this time. (Não há memória suficiente para suportar a filtragem de imagens no momento.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
76F2C716	Error loading main workflow (Erro ao carregar o fluxo de trabalho principal)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
7715E4D5	Missing scanned image. Select one or perform a scan before attempting registration. (Imagem digitalizada ausente. Selecione uma ou realize uma varredura antes de tentar o registro.)	Obtenha a imagem digitalizada antes de usar a guia Register (Registro).

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
77B4E2AF	Error generating MV scan DICOM files. (Erro ao gerar arquivos DICOM da varredura MV.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
7A80A69D	The couch height at isocenter system settings is invalid. The current system configuration requires service. Contact Accuray Customer Support to resume system operation. (A altura da mesa nas configurações do sistema do isocentro é inválida. A configuração atual do sistema requer manutenção. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray para retomar a operação do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
7BEEE19D	The selected item is locked on the server. It cannot be loaded until the lock has been released. (O item selecionado está bloqueado no servidor. Ele não pode ser carregado até que o bloqueio seja liberado.)	Certifique-se de que a seleção não esteja bloqueada em uma estação de trabalho separada. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
81DAE6F3	Unable to process the selected image. (Não foi possível processar a imagem selecionada.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
81E2DC07	The remote couch control connection was lost. Use couch movement controls inside the treatment room. (A conexão do controle remoto da mesa foi perdida. Use os controles de movimento da mesa dentro da sala de tratamento.)	Use os Painéis de controle de posicionamento na sala. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
82D48A23	Unable to import commissioning data. (Não é possível importar os dados de comissionamento.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
85BF867A	kV system is not installed. (O sistema kV não está instalado.)	Verifique se o seu sistema está configurado com o hardware de geração de imagens kV. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
888BB985	Machine QA data is available from the last workflow. Press OK to wait for a machine connection and upload. Press Continue to discard. (Os dados do QA da máquina estão disponíveis no último fluxo de trabalho. Pressione OK para aguardar uma conexão da máquina e carregar. Pressione Continue (Continuar) para descartar.)	Um fluxo de trabalho de QA da máquina foi interrompido anteriormente. Determine se os resultados são importantes para carregar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
88C25263	No machine QA scans were selected. Select suitable machine QA scans and click OK . (Não foi selecionada qualquer varredura de QA da máquina. Selecione as varreduras de QA da máquina adequadas e clique em OK.)	Selecione as varreduras para continuar. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
8A754E07	Error updating system settings. (Erro ao atualizar as configurações do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
8D9022B7	No fraction was selected. Navigate to a suitable fraction and click OK . (Nenhuma fração foi selecionada. Navegue até uma fração adequada e clique em OK.)	Selecione uma fração adequada para continuar. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
8E8E7927	Error uploading {workflow name} results to <i>iDMS</i> . Return to the workflow to try again, or exit the application. (Erro ao carregar os resultados do {nome de fluxo de trabalho} no <i>iDMS</i> . Volte ao fluxo de trabalho para tentar novamente, ou saia do aplicativo.)	Tente carregar os resultados no <i>iDMS</i> novamente ou saia do software do sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
914AC8C5	Error initializing network connections. (Erro ao inicializar as conexões de rede.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9177A298	Unexpected IOException thrown when manipulating prior instance socket ports. (IOException inesperada lançada ao manipular portas de socket da instância anterior.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
91DA08A7	An error occurred during the automatic registration calculation. Report this problem to Accuray Customer Support. (Ocorreu um erro durante o cálculo automático do registro. Informe este problema para o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9383CF77	Unknown data type, using floating point. (Tipo de dados desconhecido, usando ponto flutuante.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
94A591A9	The errors listed in the status pane must be corrected before continuing (Os erros listados no painel de status devem ser corrigidos antes de continuar)	Corrija os erros listados no editor de QA da máquina e tente a operação novamente.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
951F6C13	An instance of an Accuray application is running on this computer. You may not start this application when other Accuray applications are running. (Uma instância de um aplicativo da Accuray está em execução neste computador. Você não poderá iniciar este aplicativo quando outros aplicativos da Accuray estiverem em execução.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9539CCB4	Error while claiming machine. Try again, and if the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Erro ao reclamar a máquina. Tente novamente e se o problema persistir, entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray.)	Tente a operação novamente. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
95E42889	Error storing the CT Number Calibration parameters. (Erro ao armazenar os parâmetros de CT Number Calibration (Calibração de número de CT).)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
95F60BC1	Failed to validate application version. (Falha ao validar a versão do aplicativo.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9619C29F	System updated with some errors. {reasons} (Sistema atualizado com alguns erros. {motivos})	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
970011A3	The weekly CT Number Calibration has not been performed. This may affect the accuracy of dose calculations that are based on <i>CT_{True}</i> Images. Perform the CT Number Calibration procedure to ensure <i>CT_{True}</i> Image quality. (A CT Number Calibration (Calibração de número de CT) semanal não foi realizada. Isso pode afetar a precisão dos cálculos da dose baseados nas Imagens C _{True} . Execute o procedimento de CT Number Calibration (Calibração de número de CT) para garantir a qualidade da imagem C _{True} .)	Realizar a CT Number Calibration (Calibração de número de CT).
979A83F8	No new adjustments have been accepted. Lasers and couch setup will be in the last applied position or in the planned position. (Nenhum novo ajuste foi aceito. A configuração dos lasers e da mesa estará na última posição aplicada ou na posição planejada.)	Confirme se deseja executar o procedimento sem um registro antes de continuar.
9A30EDC1	Unable to retire the following beam: {beam ID} (Não foi possível exportar o modelo do feixe: {ID de feixe})	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9BC8DA10	Prepare for air scan. Ensure there is NO PATIENT or OBJECT in the beam. (Prepare o airscan. Verifique se NÃO HÁ PACIENTE ou OBJETOS no feixe.)	Verifique se a mesa está fora do furo e se não há mais nada no feixe.
9C437C9A	The selected {path type} already exists. Do you want to overwrite it? (O {tipo de caminho} selecionado já existe. Gostaria de substituí-lo?)	Certifique-se de que o conteúdo do arquivo ou diretório existente possa ser excluído antes de continuar.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
9C72F432	Image reconstruction calibration failed. Contact Accuray Customer Support. (Falha da calibração da reconstrução da imagem. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9D739B55	Unable to pause the fraction. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível pausar a fração. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Pressione o botão Stop (Parar) no Status Console (Console de status) para interromper a aplicação de radiação. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9EFFCAD6	Unable to import commissioning data. No treatment beam found. (Não foi possível importar os dados de comissionamento. Nenhum feixe de tratamento foi encontrado.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
9FF5D6F2	Unable to start model building. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível iniciar a construção de modelo. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
A0327B91	Unable to export beam model: {beam ID} (Não foi possível exportar o modelo do feixe: {ID de feixe})	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
A0C43D07	An error occurred while retrieving the scanned image. (Ocorreu um erro ao recuperar a imagem digitalizada.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
A5B0B2CE	Lateral registration adjustment exceeds the movement limits of the couch. Manual reposition may be needed. Couch Range of Motion: {value} to {value} mm Scan Couch Position: {value} mm Adjusted Couch Position: {value} mm (O ajuste lateral do registro ultrapassa os limites de movimento da mesa. Pode ser necessário reposicionar manualmente. Faixa de movimentação da mesa: Posição da mesa de varredura {valor} a {valor} mm: Posição ajustada da mesa {valor}: {valor} mm)	A correção lateral automática não pode ser feita. Reposicione o paciente manualmente e faça uma nova varredura, se necessário. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
A6A4A178	Prepare phantom for procedure. Ensure there is NO PATIENT on the couch. Ensure that the phantom is in the {orientation} position when positioning the phantom on the couch. (Prepare o objeto simulador para o procedimento de QA do paciente. Verifique se NÃO HÁ PACIENTE na mesa. Certifique-se de que o objeto simulador esteja na posição {orientação} ao posicioná-lo na mesa.)	Antes de continuar, verifique se não há um paciente na mesa e se o objeto simulador está na orientação correta.
A8690F09	Error reading the service message. (Erro ao ler a mensagem de serviço.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
A9E725AF	Registration can not be accepted with a lateral adjustment if a scan was not performed prior to registration. (O registro não pode ser aceito com um ajuste lateral se não tiver sido realizada uma varredura antes do registro.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
A9EB92F5	No machine QA record was selected. Select a suitable machine QA and click OK . (Não foi selecionado qualquer registro de QA da máquina. Selecione uma QA da máquina adequada e clique em OK.)	Selecione um procedimento de QA da máquina para continuar. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
ABD61BCD	Unable to check if the couch tabletop will affect the fraction dose due to changes in beam intersection. Do you want to proceed with the current registration? (Não foi possível verificar se o tampo da mesa afetará a dose da fração devido a alterações na interseção do feixe. Deseja prosseguir com o registro atual?)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
AC15E7EF	Previously reconstructed images are for review only. They must not be used to reposition or treat a patient, as mistreatment could occur. (Imagens previamente reconstruídas destinam-se apenas para revisão. Elas não devem ser usadas para reposicionar ou tratar um paciente, pois pode ocorrer um tratamento incorreto.)	Não use os ajustes mostrados ao revisar um registro para alinhar o paciente. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
AC1B0CE8	Failed to upload fraction data. Press OK to return to the workflow or Exit to end the application. (Falha ao carregar os dados da fração. Pressione OK para retornar ao fluxo de trabalho ou Exit (Sair) para encerrar o aplicativo.)	Volte ao fluxo de trabalho e tente novamente, ou saia do software do sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray
AC809336	This plan requires features that are not licensed on this system:{reason} (Este plano requer recursos que não estão licenciados neste sistema: {motivo})	Confirme se o sistema está licenciado para os recursos listados. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
ADE287E5	User did not enter a password on the System Interruption dialog. Shutting the system down. (O usuário não digitou uma senha na caixa de diálogo System Interruption (Interrupção do sistema). Desligando o sistema.)	Reinicie o sistema.
AED8A0F4	Error saving setup notes. (Erro ao salvar as notas de configuração.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
B0719C82	Failed to start {application}. (Falhou ao iniciar o {aplicativo}).	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
B0E2707A	A patient fraction has already been delivered today under plan {plan name}. Would you like to continue with this fraction? (Já foi aplicada uma fração ({fração}) de paciente hoje. Gostaria de continuar com essa fração?)	Antes de continuar, confirme se você pretende ou não aplicar duas frações de tratamento para o mesmo paciente no mesmo dia.
B10EB2CD	Error setting projection count. (Erro ao definir a contagem da projeção.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
B1C04E16	Error processing logon request. If the error persists, contact Accuray Customer Support. (Erro ao processar a solicitação de logon. Se o erro persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Tente fazer login novamente. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
B39347AB	Prepare phantom for patient QA procedure. Ensure that NO PATIENT is on the couch. Ensure that the phantom is in the {orientation} position when positioning the phantom on the couch. (Prepare o objeto simulador para o procedimento de QA do paciente. Verifique se NÃO HÁ PACIENTE na mesa. Certifique-se de que o objeto simulador esteja na posição {orientação} ao posicioná-lo na mesa.)	Antes de continuar, verifique se não há paciente na mesa e se o objeto simulador está na orientação correta.
B4766EA4	Failed to validate install. (Falha ao validar a instalação.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
B6510895	Procedure will be run with DCS disabled. (O procedimento será executado com o DCS desativado.)	Confirme se deseja executar o procedimento sem controle de dose antes de continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
B6D7A94E	At least one fragment does not have a valid beam. (Pelo menos um fragmento não tem um feixe válido.)	Forneça um feixe válido para o fragmento ou crie uma nova QA da máquina. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
B6DF8983	Error displaying application about box. (Erro ao exibir o aplicativo sobre a caixa.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
B77F5421	Registration result will not be applied. Accept button was not pressed. (O resultado do registro não será aplicado. O botão Accept (Aceitar) não foi pressionado.)	Volte à guia Register (Registro) e aceite o registro, se necessário.
B9B24051	Error loading workflow: {workflow name}. (Erro ao carregar o fluxo de trabalho: {nome de fluxo de trabalho}.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
BD700E89	Unable to resume the fraction. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível reiniciar a fração. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
BF41D0BA	Turn key to the Program position before starting a procedure. (Gire a chave para a posição Program (Programa) antes de iniciar um procedimento.)	Gire a chave do Status Console (Console de status) para a posição Program (Programa) para continuar. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
BF6A2631	kV system warmup and calibration is required before running motion plans. (É necessário o aquecimento e calibração do sistema kV antes de executar os planos de movimento.)	Execute o fluxo de trabalho de aquecimento para preparar o sistema para uso.
BFE3591D	The plan does not contain valid red laser positions. (O plano não contém posições válidas do laser vermelho.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
C1AEEDF6	{activity} operation failed. (Falha na operação da {atividade}.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
C3E1E29E	Accepted adjustments include rotational adjustments. If all adjustments are not applied to the patient manually, results will not match the registration. After applying accepted adjustments that include rotational adjustments, and additional <i>CTrue</i> image is strongly recommended. (Os ajustes aceitos incluem os ajustes de rotação. Se todos os ajustes não forem aplicados manualmente ao paciente, os resultados não corresponderão ao registro. Depois de aplicar os ajustes aceitos, que incluem ajustes de rotação, é altamente recomendável uma imagem CTrue adicional.)	Certifique-se de que sejam aplicados ajustes de rotação ou faça uma nova varredura e registre o paciente antes do tratamento.
C503721C	Only 50 fragments are supported. (Apenas 50 fragmentos são suportados.)	Crie outra QA da máquina se forem necessários fragmentos adicionais.
C5264B81	This patient QA plan is invalid due to changes in Delivery System parameters. Choose Continue to deliver using the previous Delivery System Parameters only to assess Patient Plan equivalence. (Este plano de QA do paciente é inválido devido a alterações nos parâmetros do sistema de aplicação. Escolha Continue (Continuar) para aplicar usando os Parâmetros do sistema de aplicação anteriores apenas para avaliar a equivalência do Plano do paciente.)	Confirme se deseja usar o plano com parâmetros antigos do sistema antes de continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
C5B6045E	Unable to create system model. (Não foi possível criar o modelo do sistema.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray
C8DD833C	Error loading Machine QA file. (Erro ao carregar o arquivo de QA da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
CB529B47	You are in non-clinical mode. Data generated by this workflow can affect patient treatment. (Você está no modo não clínico. Os dados gerados por esse fluxo de trabalho podem afetar o tratamento do paciente.)	Confirme se deseja executar o fluxo de trabalho no modo não clínico antes de continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
CBF87198	There is an error in the machine QA definition files. (Há um erro nos arquivos de definição de QA da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray
CE7FF1C9	System Error {activity} (Erro do sistema {atividade})	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
CE852C6D	Camera system is not installed. (O sistema da câmera não está instalado.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
CF8EA035	Unable to read user settings. (Não foi possível ler as configurações do usuário.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
D0EAC36D	Ensure the patient has not moved from the registered position. If you determine that the patient has moved, perform a new CTrue Image and register the patient. (Verifique se o paciente não saiu da posição registrada. Se você observar que o paciente se movimentou, realize uma nova imagem CTrue e registre o paciente.)	Confirme se o paciente ainda está na posição correta. Se não estiver, faça uma nova varredura e registre o paciente antes do tratamento.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
D1044266	The QA status of this plan is currently set to 'None'. Procedures cannot be performed until a physicist user changes the QA status of this plan in Plan Administration . (O status da QA deste plano está definido atualmente como "Nenhum". Os procedimentos não podem ser realizados até que um usuário médico altere o status da QA deste plano em Plan Administration (Administração de planos.))	Obtenha aprovação de QA para o plano continuar. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
D160A2B0	An instance of an exclusive Accuray application is running on this computer. You may not start any other application. (Uma instância de um aplicativo exclusivo da Accuray está em execução neste computador. Você não pode iniciar nenhum outro aplicativo.)	Reinicie o sistema. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
D19F475B	Air Scan calibration is not available. (A calibração do airscan não está disponível.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray
D275018D	{field name} is a required field. (O {nome de campo} é um campo obrigatório.)	Insira um valor para o campo.
D32408FB	Error retrieving hardware failure alerts. (Erro ao recuperar alertas de falha do hardware.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
D675133D	Projection count must be a value from {value} through {value}. (A contagem da projeção deve ser um valor de {valor} a {valor}.)	Digite um número no intervalo especificado para continuar.
D6E331BB	Error removing procedure. (Erro ao remover o procedimento.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
D87D97CF	Error exporting machine configuration. (Erro ao exportar a configuração da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
D92BEBD7	Error retrieving beam changes to review (Erro ao recuperar as alterações do feixe para revisar)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
D963CDBF	User is not authorized to clear this type of interruption. (O usuário não está autorizado a limpar este tipo de interrupção.)	Digite as credenciais para um usuário autorizado continuar ou sair do software do sistema.
DC687D95	There was an error resetting the machine. The application will exit. (Houve um erro ao redefinir a máquina. O aplicativo encerrará.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
DCADF4D8	Error saving the service message. (Erro ao salvar a mensagem de serviço.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
DDA607C9	Error sending command to machine. (Erro ao enviar o comando para a máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
DF3DABE9	A problem occurred loading data for registration. Reinicie o sistema. If the problem persists, contact Accuray Customer Support. (Ocorreu um problema ao carregar dados para registro. Reinicie o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
E5ACECDC	Unable to open summary report. (Não foi possível abrir o relatório de resumo.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
E5FC870	Unable to reset the motion model. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível repor o modelo de movimento. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
E8003E7B	Unable to query for procedures. (Não foi possível consultar os procedimentos.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
E9594274	Error deleting Machine QA. (Erro ao excluir a QA da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
EADF7D04	Error printing. If this issue persists, contact Accuray Customer Support. (Erro ao imprimir. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
EBCC89FB	Application version is not compatible with ECS version. (A versão do aplicativo não é compatível com a versão do ECS.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
EC60E662	A treatment procedure must use a kV Protocol. (Um procedimento de tratamento deve usar um protocolo kV.)	Selecione um protocolo kV apropriado para continuar.
ECC97D4A	A fraction ({fraction}) has already been delivered today. You have selected to deliver fraction {fraction}. Would you like to continue with this fraction? (Já foi aplicada uma fração ({fração}) hoje. Você selecionou a aplicação da fração {fração}. Gostaria de continuar com essa fração?)	Confirme se você pretende ou não aplicar duas frações de tratamento para o mesmo paciente no mesmo dia antes de continuar.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
EDD64BBE	Error creating new sinogram. (Erro ao criar novo sinograma.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
EFCB3735	A treatment procedure must use a treatment beam. (Um procedimento de tratamento deve usar um feixe de tratamento.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F04C5CB2	Unable to open delivery report. (Não foi possível abrir o relatório de aplicação.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F07A9E37	Failed to delete machine QA record. (Falha ao excluir o registro de QA da máquina.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F564193D	Unable to apply Longitudinal Offset. Contact Accuray Customer Support if the problem persists. (Não foi possível aplicar o deslocamento longitudinal. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se o problema persistir.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F644527B	The values in the sinogram file do not represent a valid sinogram. (Os valores no arquivo do sinograma não representam um sinograma válido.)	Selecione um arquivo de sinograma válido. Se estiver, e você estiver vendo essa mensagem de erro, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F6637008	Unable to update beam record with CT Number Calibration reminder status. (Não foi possível atualizar o registro do feixe com o status do lembrete de Calibração de número de CT.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
F6E04955	Change user failed, closing application. (Falha na alteração do usuário, fechando o aplicativo.)	Reinicie o sistema.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
F82519E0	Delivery system parameters have changed since the selected plan was approved. To proceed, transfer the plan to the current revision of the machine. (Os parâmetros do sistema de aplicação foram alterados desde a aprovação do plano selecionado. Para continuar, transfira o plano para a revisão atual da máquina.)	Realize uma autotransferência do plano para continuar.
F8C0F477	Application is recovering delivery data. Press OK to wait or Exit to end the application. (O aplicativo está recuperando os dados de aplicação. Pressione OK para aguardar ou Exit (Sair) para encerrar o aplicativo.)	Aguarde o aplicativo concluir a recuperação dos dados. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
FAC4C547	No <i>CTrue</i> Image available. (Nenhuma imagem CTrue disponível.)	Obtenha uma imagem digitalizada antes de usar a guia Register (Registro).
FB63689	All kV images in the model are older than {duration} minutes. Do you want to continue to treat? (Todas as imagens kV no modelo têm mais de {duração} minutos. Deseja continuar a tratar?)	Determine se é seguro e apropriado continuar o tratamento com um modelo baseado em imagens antigas. Entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Accuray para obter mais informações.
FCD21BA1	Number of slices selected: {value} Limit is {value}. (Número de cortes selecionados: {valor} O limite é {valor}.)	Selecione um número de cortes que esteja dentro do intervalo permitido.
FCD9DC60	No procedure record was selected. Select a suitable procedure and click OK . (Não foi selecionado qualquer registro do procedimento. Selecione um procedimento adequado e clique em OK.)	Selecione um procedimento adequado para continuar. Se esse problema persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

ID (ID)	Texto	Ação recomendada
FD4684E2	Error saving sinogram file. (Erro ao salvar o arquivo do sinograma.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
FFEA7221	Unable to load fraction. (Não foi possível carregar a fração.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Mensagens de erro e atenção do Painel de controle de posicionamento

A tabela a seguir lista todas as mensagens de erro e atenção exibidas no Painel de controle de posicionamento (*PCP – Positioning Control Panel*). Se você encontrar uma mensagem descrita nesta tabela, execute a ação recomendada mostrada.

Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray se um erro persistir ou se você tiver dúvidas ou perguntas sobre a função do sistema.

Texto	Ação recomendada
Procedure interrupted. Please return to the TDC to continue. (Procedimento interrompido. Retorne ao TDC para continuar.)	Retorne ao Console de aplicação de tratamento e siga os comandos do sistema.
The system is shutting down... (O sistema está desligando...)	Reinicie o sistema.
Connection with main server interrupted. Waiting to retry... (Conexão com o servidor principal interrompida. Esperando para tentar novamente...)	Reinicie o sistema.
COMM FAILURE: STC protocol version incompatible (FALHA DE COMUNICAÇÃO: Versão do protocolo STC incompatível)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
Could not establish connection with main server. (Não foi possível estabelecer conexão com o servidor principal.)	Reinicie o sistema. Se o erro persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
Linux sockets initialization failed. (A inicialização dos sockets do Linux falhou.)	Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The couch is not at the expected Setup position. Approval may result in serious misadministration. Approve the current treatment position? WARNING: Continuing this procedure may result in mistreatment. (A mesa não está na posição esperada de Configuração. A aprovação pode resultar em uma séria administração incorreta. Aprovar a posição atual de tratamento? ATENÇÃO: Continuar este procedimento pode resultar em tratamento incorreto.)	Se você não quiser a mesa na posição atual, mova a mesa de volta para a posição de configuração. Se você quiser que a mesa esteja na posição atual e a caixa de seleção Approve (Aprovar) está presente, marque a caixa de seleção Approve e continue. Se você quiser que a mesa esteja na posição atual e a caixa de seleção Approve (Aprovar) não está presente, reinicie o procedimento.

Texto	Ação recomendada
The couch is not at the expected position. Adjust the couch manually or use the Setup button before clicking the Ready button. (A mesa não está na posição esperada de Configuração. Ajuste a mesa manualmente ou use o botão Setup [Configurar] antes de clicar no botão Ready [Pronto]).	Clique em Cancel (Cancelar) para retornar à guia Main (Principal). Clique em Setup (Configurar) para mover a mesa para a posição Esperada.
The couch is not at the expected Setup position. Adjust the couch manually or use the Setup button before clicking the Ready button. (A mesa não está na posição esperada de Configuração. Ajuste a mesa manualmente ou use o botão Setup [Configurar] antes de clicar no botão Ready [Pronto]).	Ajuste a mesa manualmente ou use o botão Setup (Configurar) antes de clicar no botão Ready (Pronto).
The couch is currently below the bore. (A mesa está atualmente abaixo do furo.)	Levante a mesa <z> mm para liberar.
The requested Y ready position is not reachable. (A posição pronta Y solicitada não está acessível.)	Ajuste a mesa manualmente na direção Y.
There is not enough room in the Y axis to complete the procedure. (Não há espaço suficiente no eixo Y para concluir o procedimento.)	Use a posição da mesa.
There is yaw present between the W and X axis. Correct via jog or step move. (Há rotação ao redor do eixo Y presente entre os eixos W e X. Corrija com a movimentação ou o movimento de degrau.)	Ajuste a mesa usando o Teclado de controle da mesa ou os botões de Step Move (Movimento do degrau) no Painel de controle de posicionamento.
The Y axis must be past <y> mm in order to proceed. (O eixo Y deve ultrapassar <y> mm para prosseguir.)	Ajuste a mesa na direção Y.
The X axis missed the requested position <x> mm. (O eixo X perdeu a posição solicitada <x> mm.)	Procure por objetos que estejam obstruindo o movimento da mesa. Se o erro persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The Y axis missed the requested position <y> mm. (O eixo Y perdeu a posição solicitada <y> mm.)	Procure por objetos que estejam obstruindo o movimento da mesa. Se o erro persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.

Texto	Ação recomendada
The Z axis missed the requested position <z> mm. (O eixo Z perdeu a posição solicitada <z> mm.)	Procure por objetos que estejam obstruindo o movimento da mesa. Se o erro persistir, entre em contato com o Atendimento ao cliente da Accuray.
The requested step move to <x> mm, on the X axis, is not reachable. (A movimentação de degrau solicitada para <x> mm, no eixo X, não está acessível.)	Ajuste a mesa na direção X.
The requested step move to <y> mm, on the Y axis, is not reachable. (A movimentação de degrau solicitada para <y> mm, no eixo Y, não está acessível.)	Ajuste a mesa na direção Y.
The requested step move to <z> mm, on the Z axis, is not reachable. There is no room to correct the Y axis. (A movimentação de degrau solicitada para <z> mm, no eixo Z, não está acessível. Não há espaço para corrigir o eixo Y.)	Ajuste a mesa na direção Z.
The requested step move to <z> mm, on the Z axis, is not reachable. The Y correction would collide with the bore. (A movimentação de degrau solicitada para <z> mm, no eixo Z, não está acessível. A correção Y colidiria com o furo.)	Ajuste a mesa na direção Z.
WARNING: Please verify the current couch position (shown above) before continuing. It has changed since this dialog appeared. (ATENÇÃO: Verifique a posição atual da mesa (mostrada acima) antes de continuar. Ela mudou desde que a caixa de diálogo apareceu.)	Verifique se a posição atual da mesa corresponde à posição esperada. Se não corresponder, mova a mesa para a posição esperada.

**Fabricante:**

Accuray Incorporated
1209 Deming Way
Madison, Wisconsin 53717 - EUA

Local de Fabricação: EUA

Importado e distribuído por:

Accuray Brasil Com. Imp. Exp. Equip. Médicos Ltda.
Alameda Rio Negro 585 – 8 A – Cj 88
Barueri (SP)
CNPJ 15.404.311/0001-93
Resp. Técnico: Gabriela de Bastiani Donato, CRF-SP: 76537-9
Registro ANVISA nº: XXXXXXXX

Representante Legal

Selma Aparecida de Oliveira Moreiro

Responsável Técnico

Gabriela de Bastiani Donato

CRF-SP: 76537



Radixact®

