



# OBJECT MANIPULATION

**Versão 1.0**

**Manual do Usuário do Software  
Revisão 1.1**

Copyright 2016, Brainlab AG Germany. Todos os direitos reservados.



# ÍNDICE

<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	5
<b>Dados para contato e informações legais</b> .....	5
Dados para contato.....	5
Informações legais.....	6
<b>Símbolos</b> .....	7
Símbolos usados neste manual.....	7
<b>Indicação de uso</b> .....	8
Uso do sistema.....	8
<b>Compatibilidade com dispositivos médicos</b> .....	9
Software médico da Brainlab.....	9
Software de outros fabricantes.....	10
<b>Treinamento e documentação</b> .....	11
<b>VISÃO GERAL DO SOFTWARE</b> .....	13
<b>Funções de visualização de imagem</b> .....	13
<b>Introdução</b> .....	15
<b>Refinando objetos</b> .....	17
<b>Operações com objetos</b> .....	19
<b>Incluindo objetos adicionais</b> .....	24
<b>Exportando sequências de dados</b> .....	25
Exportação DICOM RT.....	26
Exportação DICOM Burned-In.....	28
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	29



# 1 INFORMAÇÕES GERAIS

## 1.1 Dados para contato e informações legais

### 1.1.1 Dados para contato

---

#### Suporte

Se não encontrar as informações de que precisa neste manual, ou se tiver dúvidas ou problemas, entre em contato com o suporte da Brainlab:

Região	Telefone e Fax	E-mail
Estados Unidos, Canadá, América Central e América do Sul	Tel.: +1 800 597 5911 Fax: +1 708 409 1619	<a href="mailto:us.support@brainlab.com">us.support@brainlab.com</a>
Brasil	Tel.: (0800) 892 1217	
Reino Unido	Tel.: +44 1223 755 333	<a href="mailto:support@brainlab.com">support@brainlab.com</a>
Espanha	Tel.: +34 900 649 115	
França e países de idioma francês	Tel.: +33 800 676 030	
África, Ásia, Austrália, Europa	Tel.: +49 89 991568 44 Fax: +49 89 991568 811	
Japão	Tel.: +81 3 3769 6900 Fax: +81 3 3769 6901	

---

#### Expectativa de vida útil

A Brainlab oferece cinco anos de serviço para software. Durante esse período, a Brainlab fornece atualizações de software e suporte em campo.

---

#### Comunicação

Embora tenha sido cuidadosamente revisado, este manual do usuário pode conter erros. Se tiver sugestões de melhoria para este manual do usuário, entre em contato conosco pelo endereço [igs.manuals@brainlab.com](mailto:igs.manuals@brainlab.com).

---

#### Fabricante

Brainlab AG  
Kapellenstr. 12  
85622 Feldkirchen  
Germany

## 1.1.2 Informações legais

---

### Direitos autorais

Este manual contém informações exclusivas protegidas por direitos autorais. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida ou traduzida sem a permissão expressa, por escrito, da Brainlab.

---

### Marcas comerciais de outros fabricantes

Microsoft® e Windows® são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

---

### Software integrado de outros fabricantes

Parte deste software é baseada no trabalho da organização Independent JPEG Group.

Parte deste software é baseada no código aberto OpenJPEG. A licença completa e o aviso de direitos autorais podem ser encontrados em: <https://github.com/uclouvain/openjpeg/blob/master/LICENSE>.

Parte deste software é baseada no código aberto libjpeg-turbo. A licença completa e o aviso de direitos autorais podem ser encontrados em: <https://github.com/libjpeg-turbo/libjpeg-turbo/blob/master/LICENSE.md>.

Parte deste software é baseada no código aberto libtiff. A licença completa e o aviso de direitos autorais podem ser encontrados em: <http://www.libtiff.org/misc.html>.

Parte deste software é baseada nas bibliotecas Xerces-C++, disponibilizadas sob a Licença de Software Apache: <https://xerces.apache.org/xerces-c/>.

---

### Etiqueta CE



- A etiqueta CE indica que o produto Brainlab está em conformidade com os requisitos essenciais da Diretiva 93/42/EEC do Conselho Europeu, a Diretiva para Dispositivos Médicos (Medical Device Directive - "MDD").
- De acordo com as regras estabelecidas pela MDD, **Object Manipulation** é um produto da Classe IIb.

*OBSERVAÇÃO: a validade da etiqueta CE somente pode ser confirmada em relação aos produtos fabricados pela Brainlab.*

---

### Instruções de descarte



Equipamentos elétricos e eletrônicos somente podem ser descartados de acordo com as normas legais. Para obter informações sobre a norma WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment - Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos), visite: [www.brainlab.com/en/sustainability](http://www.brainlab.com/en/sustainability)

---

### Vendas nos Estados Unidos



A legislação federal norte-americana restringe a venda deste dispositivo a médicos ou a pedido deles.

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos usados neste manual

---

#### Aviso



Sinais de Aviso são indicados por um símbolo triangular de aviso. Eles contêm informações críticas de segurança relacionadas a possíveis ferimentos, morte ou outras consequências graves associadas à utilização incorreta do equipamento.

---

#### Cuidado



Sinais de Cuidado são indicados por um símbolo circular de cuidado. Eles contêm informações críticas de segurança relacionadas a possíveis problemas com o dispositivo. Tais problemas incluem falhas no funcionamento, falhas no dispositivo, danos ao dispositivo ou danos à propriedade.

---

#### Observações

*OBSERVAÇÃO: observações são formatadas em fonte itálica e indicam informações adicionais úteis.*

## 1.3 Indicação de uso

### 1.3.1 Uso do sistema

---

#### Indicações de uso

**Object Manipulation** é parte integrante do produto Elements Object Management 1.0. O aplicativo Elements Object Management 1.0 pode ser utilizado em todos os fluxos de trabalho clínicos que exigem a criação ou manipulação de objetos de segmentação. O dispositivo em si não possui indicações clínicas específicas.

---

#### Perfil do usuário-alvo

O aplicativo é indicado para uso por profissionais médicos e seus assistentes que trabalham na área de planejamento de neurocirurgia e radioterapia.

---

#### Ambiente das indicações de uso

Este aplicativo é indicado para uso:

- Em um ambiente administrativo hospitalar ou em qualquer local que tenha um computador
  - Em uma sala cirúrgica ou em salas apropriadas para intervenções cirúrgicas
- 

#### Revisão de plausibilidade



**Antes de iniciar o tratamento do paciente, reveja a plausibilidade de todas as entradas e saídas de informações do sistema.**

---

#### Responsabilidade



**Este aplicativo apenas proporciona assistência adicional ao cirurgião ou ao usuário e não substitui, de forma alguma, a experiência e/ou a responsabilidade do cirurgião ou usuário durante seu uso.**



## 1.4 Compatibilidade com dispositivos médicos

### 1.4.1 Software médico da Brainlab

---

#### Software médico compatível da Brainlab

O aplicativo **Object Manipulation** é compatível com:

- Content Manager 2.2
  - Patient Selection 4.1
  - Dicom Proxy 3.3.6
  - Image Fusion 2.0
  - SmartBrush 2.1
  - Brain Metastases 1.0
  - Adaptive Hybrid Surgery Analysis 1.0
- 

#### Outros produtos de software da Brainlab

Outros aplicativos de software Brainlab compatíveis podem tornar-se disponíveis após a publicação deste manual do usuário. Se tiver dúvidas relacionadas à compatibilidade do software, entre em contato com o suporte da Brainlab.

Se as versões do software em operação no momento forem diferentes das versões especificadas acima, entre em contato com o suporte técnico da Brainlab para obter esclarecimentos sobre compatibilidade.

## 1.4.2 Software de outros fabricantes

---

### Autorização



**Somente funcionários autorizados da Brainlab podem instalar software em sistemas da Brainlab. Não instale nem remova nenhum aplicativo do software.**

---

### Software compatível de outros fabricantes

O aplicativo **Object Manipulation** é compatível com:

- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Windows 10
- Windows Server 2008
- Windows Server 2012

Para obter informações sobre pacotes de serviço compatíveis, entre em contato com o suporte da Brainlab.

---

### Software adicional de outros fabricantes



**Somente produtos de software especificados pela Brainlab podem ser instalados e usados com o Object Manipulation.**

## 1.5 Treinamento e documentação

---

### Treinamento Brainlab

Antes de usar o sistema, todos os usuários devem participar de um programa de treinamento a ser conduzido por um representante da Brainlab, com o objetivo de assegurar o uso seguro e correto do produto.

---

### Documentação

Este manual descreve software médico de grande complexidade, que deve ser usado com cautela.

Portanto, é importante que todos os usuários do sistema:




- leiam atentamente este manual antes de manusear o equipamento
- tenham acesso permanente a este manual



# 2 VISÃO GERAL DO SOFTWARE


## 2.1 Funções de visualização de imagem

### Opções de visualização básicas

Opções		
Para aplicar panorama nos cortes,	 Pan	clique neste botão e arraste um corte com o cursor do mouse.
Para navegar pelos cortes,	 Scroll	clique neste botão e arraste o cursor do mouse pela superfície de um corte, para cima ou para baixo. Se desejar, use a roda do mouse.
Para ampliar ou reduzir o zoom,	 Zoom	clique no botão de zoom e arraste o cursor do mouse para cima/para baixo (ou pressione CTRL e gire a roda do mouse).
Para girar uma visualização 3D (quando disponível),		clique dentro da visualização 3D e arraste o ponteiro do mouse.


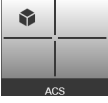
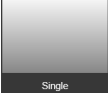
### Como alterar o janelamento de cortes

Você pode alterar as configurações de janelamento para aprimorar a visibilidade ou o contraste das estruturas.

Opções
<p>Para alterar o janelamento básico, clique neste botão:</p> <div style="text-align: center;"> Windowing</div> <p>Clique em um corte, mantenha o botão do mouse pressionado e arraste o cursor do mouse para ajustar o histograma de janelamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arraste para baixo (para cima) para aumentar (diminuir) o brilho.</li> <li>• Arraste para a esquerda (direita) para aumentar (diminuir) o nível de contraste.</li> </ul>

### Layouts de imagem disponíveis

Clique em **Data** (Dados) e escolha um botão em **Layouts** (LAYOUTS) para alterar a maneira de exibição dos cortes de imagens.

Opções	
	<p><b>Slice Review</b> (Revisão de Cortes) oferece uma grade 3 x 3 com visualização 3D no canto superior esquerdo e uma sequência de cortes.</p>
	<p><b>ACS</b> oferece uma visualização 3D no canto superior esquerdo e uma visualização axial, coronal e sagital.</p>
	<p><b>Single</b> (Individual) oferece um corte individual.</p>

## 2.2 Introdução

### Informações gerais

O aplicativo **Object Manipulation** possibilita a revisão e a modificação de objetos. Objetos de interesse podem ser copiados e combinados por meio de operações lógicas. O aplicativo também oferece a funcionalidade de expandir ou reduzir objetos usando margens.

### Iniciar a manipulação de objetos

Escolha uma sequência de dados de paciente usando o **Content Manager** e inicie o aplicativo **Object Manipulation**.



A janela do aplicativo exibe uma lista de objetos contidos na sequência de imagens em **Objects** (Objetos):



Figura 1

Para exibir/ocultar um objeto, clique no ícone de olho ao lado do nome do objeto.

## Visualizando detalhes do objeto

Clique em **Objects** (Objetos), em **Data** (Dados), para ver mais detalhes sobre cada objeto, incluindo o volume e a data de criação.

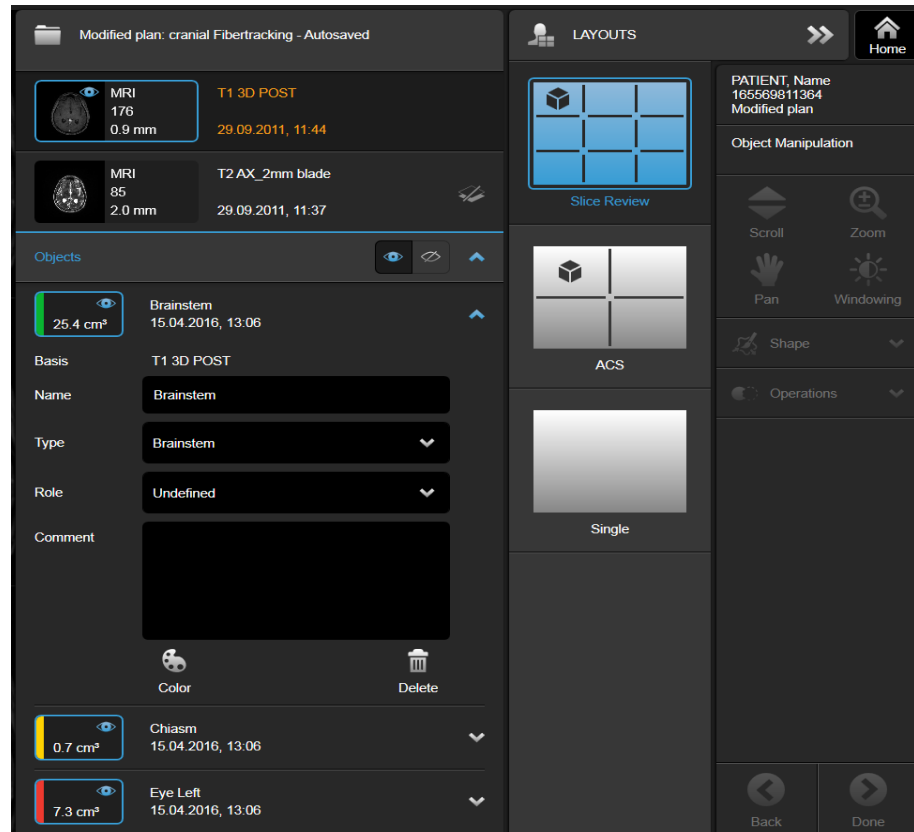


Figura 2



Os aplicativos Elements que não conseguem avaliar o valor definido em Role (Função) baseiam-se exclusivamente no valor definido em Type (Tipo). Consulte o manual do usuário do software referente ao aplicativo Element que usará o objeto após a criação e assegure que as propriedades corretas sejam configuradas.

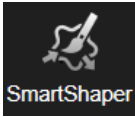
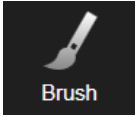





## 2.3 Refinando objetos

### Informações gerais

Quando selecionar um objeto para revisão, você poderá ajustar seu formato para correção.

### Opções de SmartShaper

Opção	Descrição
	Estender um objeto.
	Pincel simples (disponível no layout de visualização <b>Single</b> (Individual)).
	Remover parte de um objeto.
	Ajustar o tamanho do pincel.
	Desfazer a última alteração ou várias alterações.

### Como usar a ferramenta SmartShaper

Etapas
1. Selecione um objeto na lista.
2. Centralize e aplique zoom na região de interesse, usando as funções <b>Zoom</b> , <b>Scroll</b> (Rolar) e <b>Pan</b> (Mover).
3. Selecione <b>SmartShaper</b> .
4. Ajuste o tamanho do pincel, se necessário.
5. Mova o <b>SmartShaper</b> sobre o contorno. A parte do contorno a ser alterada será destacada. O contorno pode agora ser arrastado para o local desejado. Você pode curvar, abaular ou arrastar contornos, com base na posição inicial do cursor do mouse.
6. Passe para o próximo corte.
7. Repita as etapas 4-6 até que o objeto tenha sido criado em todos os cortes relevantes.
8. Verifique o objeto.



O algoritmo do SmartShaper modifica o objeto em uma circunvizinhança tridimensional local em torno do contorno modificado. Por isso, nem todas as alterações serão visíveis nos cortes exibidos. Objetos modificados usando o SmartShaper devem ser verificados pelo usuário em todos os cortes 2D antes do encerramento do aplicativo.

---

**Como usar a ferramenta Brush**

<b>Etapas</b>	
1.	Selecione um objeto na lista.
2.	Na visualização de corte individual, centralize e aplique zoom na região de interesse, usando as funções <b>Zoom</b> , <b>Scroll</b> (Rolar) e <b>Pan</b> (Mover).
3.	Selecione <b>Brush</b> (Pincel).
4.	Ajuste o tamanho do pincel, se necessário.
5.	Aumente o contorno do objeto com um toque do pincel.
6.	Se as bordas da área segmentada não estiverem corretamente separadas da área adjacente, use a função <b>Erase</b> (Apagar) para definir essas bordas com maior precisão. Se usar um mouse, use o botão direito para apagar quando <b>Brush</b> (Pincel) estiver ativo.
7.	A alteração será aplicada em 2D apenas ao corte atual. Passe para o próximo corte.
8.	Repita as etapas de 4 a 7 até que o objeto tenha sido criado em todos os cortes relevantes.
9.	Verifique o objeto.

## 2.4 Operações com objetos

### Informações gerais



As seguintes operações estão disponíveis:

Operação	Descrição
Copy	Cria uma cópia de um objeto existente.
Union	Cria um novo objeto a partir de dois ou mais objetos mesclados.
Subtraction	Cria um novo objeto por meio da subtração de um ou mais objetos de outro objeto.
Intersection	Cria um novo objeto a partir da interseção de dois ou mais objetos.
Margin	Reduz ou expande o resultado da operação.



Os resultados de **Union**, **Intersection** e **Subtraction** podem ser diferentes do formato original do objeto quando os operandos são segmentados em diferentes sequências de cortes e/ou com diferentes resoluções. Objetos criados por meio de operadores lógicos devem ser verificados pelo usuário.

### Como copiar um objeto

Etapas	
1.	 Clique em <b>Copy</b> (Cópia).
2.	Escolha o objeto que deseja copiar na lista em <b>Objects</b> (Objetos).
3.	Uma visualização do novo objeto é exibida na visualização de corte e é listada em <b>Operation Preview</b> (VISUALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO). <div data-bbox="794 1323 1117 1514" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">OPERATION PREVIEW</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Brainstem (Copy 01)</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">  Store           </p> </div>
4.	Você pode adicionar uma margem (consulte a página 22).

**Etapas**

Se estiver satisfeito com a operação, clique em **Store** (Armazenar) para salvar o objeto. Esta janela de diálogo é exibida:

5.




O sistema fornece um nome padrão e outros valores, que podem ser alterados. Para alterar a cor do objeto, clique em **Color** (Cores).

6. Clique em **OK** para salvar o objeto.

### Como realizar uma união de objetos

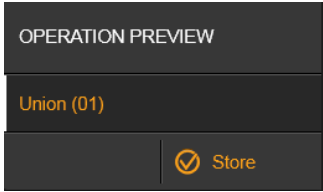
**Union** (União) permite criar um novo objeto a partir de dois objetos agregados.

**Etapas**

1.  Clique em **Union** (União).

2. Escolha dois ou mais objetos na lista em **Objects** (Objetos).

3. Uma visualização do novo objeto é exibida na visualização de corte e é listada em **Operation Preview** (VISUALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO).




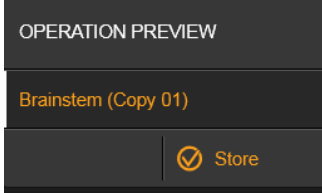
4. Você pode adicionar uma margem (consulte a página 22).

5. Se estiver satisfeito com a operação, clique em **Store** (Armazenar) para salvar o objeto. O sistema exibe uma janela de diálogo, fornecendo um nome padrão e outros valores, que podem ser alterados. Para alterar a cor do objeto, clique em **Color** (Cores).

6. Clique em **OK** para salvar o objeto.


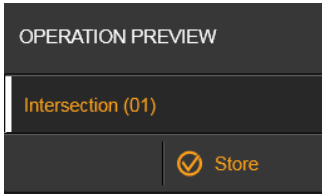
### Como realizar uma subtração em dois objetos

**Subtraction** (Subtração) permite criar um novo objeto por meio da subtração de um objeto em relação a outro.

Etapas	
1.	Escolha o primeiro objeto na lista em <b>Objects</b> (Objetos).
2.	 Clique em <b>Subtraction</b> (Subtração).
3.	Escolha os objetos que deseja extrair do objeto-alvo na lista em <b>Objects</b> (Objetos).
4.	Uma visualização do novo objeto é exibida na visualização de corte e é listada em <b>Operation Preview</b> (VISUALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO). 
5.	Você pode adicionar uma margem (consulte a página 22).
6.	Se estiver satisfeito com a operação, clique em <b>Store</b> (Armazenar) para salvar o objeto. O sistema exibe uma janela de diálogo, fornecendo um nome padrão e outros valores, que podem ser alterados. Para alterar a cor do objeto, clique em <b>Color</b> (Cores).
7.	Clique em <b>OK</b> para salvar o objeto.


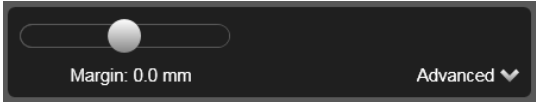
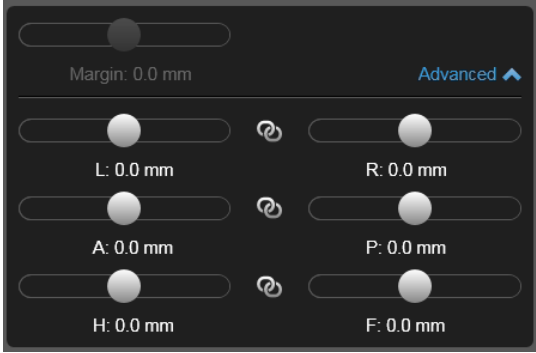
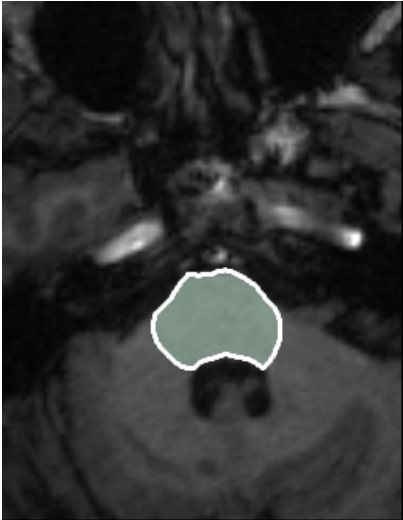
### Como realizar uma interseção de dois objetos

**Intersection** (Interseção) cria um novo objeto a partir da interseção de dois objetos.

Etapas	
1.	Escolha o primeiro objeto na lista em <b>Objects</b> (Objetos).
2.	 Clique em <b>Intersection</b> (Interseção).
3.	Escolha os objetos que deseja usar para interseção com o objeto-alvo na lista em <b>Objects</b> (Objetos).
4.	Uma visualização do novo objeto é exibida na visualização de corte e é listada em <b>Operation Preview</b> (VISUALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO). 
5.	Você pode adicionar uma margem (consulte a página 22).
6.	Se estiver satisfeito com a operação, clique em <b>Store</b> (Armazenar) para salvar o objeto. O sistema exibe uma janela de diálogo, fornecendo um nome padrão e outros valores, que podem ser alterados. Para alterar a cor do objeto, clique em <b>Color</b> (Cores).
7.	Clique em <b>OK</b> para salvar o objeto.

## Como adicionar uma margem a um objeto

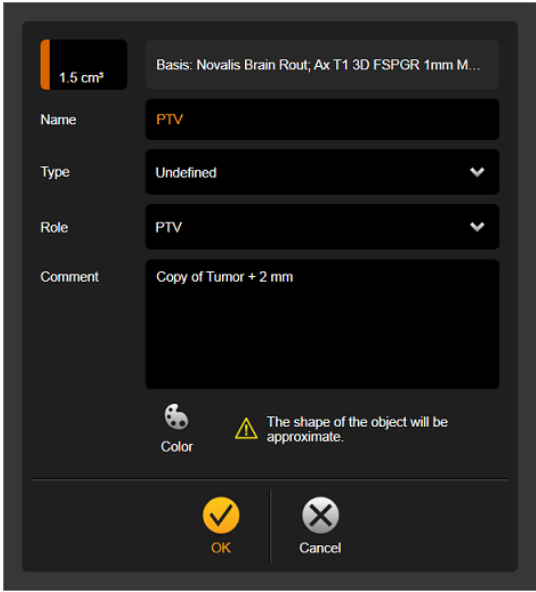
Ao criar objetos usando uma dessas operações, você pode reduzir ou expandir o resultado da operação para criar seu volume-alvo.

Etapas	
1.	Inicie uma das operações: <b>Copy</b> (Cópia), <b>Union</b> (União), <b>Subtraction</b> (Subtração) ou <b>Intersection</b> (Interseção).
2.	 Clique em <b>Margin</b> (Margem).
Escolha a largura da margem usando o controle deslizante exibido na tela.  Você pode personalizar a margem usando parâmetros disponíveis na opção <b>Advanced</b> (Avançado): 	
3.	Mova os controles deslizantes para ajustar a margem nas direções: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L - R: esquerda - direita</li> <li>• A - P: anterior - posterior</li> <li>• H - F: cabeça - pés</li> </ul>
4.	Uma visualização é mostrada nas visualizações de cortes. 

**Étapas**

Se você salvar o objeto, a margem será adicionada ao novo objeto.

5.



The screenshot shows a dark-themed dialog box with the following fields and values:

- Volume: 1.5 cm<sup>3</sup>
- Basis: Novalis Brain Rout; Ax T1 3D FSPGR 1mm M...
- Name: PTV
- Type: Undefined (dropdown menu)
- Role: PTV (dropdown menu)
- Comment: Copy of Tumor + 2 mm
- Color: (color selection icon)
- Warning: The shape of the object will be approximate.
- Buttons: OK (yellow checkmark) and Cancel (grey X)



Os aplicativos Elements que não conseguem avaliar o valor definido em Role (Função) baseiam-se exclusivamente no valor definido em Type (Tipo). Consulte o manual do usuário do software referente ao aplicativo Element que usará o objeto após a criação e assegure que as propriedades corretas sejam configuradas.

## 2.5 Incluindo objetos adicionais

### Incluindo objetos adicionais

Se uma sequência de imagens deste paciente contiver objetos pré-existentes definidos, você poderá adicioná-los no aplicativo **Object Manipulation**.

**OBSERVAÇÃO:** esse recurso estará disponível somente se você possuir uma licença do **Elements Segmentation**.

Etapas	
1.	<p>Clique em <b>Additional Objects</b> (Objetos Adicionais), em <b>Data</b> (Dados), para ver a lista de objetos pré-existentes disponíveis.</p> 
2.	<p>Escolha a sequência de imagens que contém os objetos adicionais em <b>Object Basis</b> (Base do Objeto). Os objetos disponíveis naquela sequência de imagens são exibidos.</p>
3.	<p>Alguns objetos estão disponíveis apenas por meio da função de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clique dentro do campo de pesquisa.</li> <li>• Digite o nome do objeto a ser adicionado.</li> <li>• A lista é filtrada para exibir os objetos que apresentam correspondência.</li> </ul>
4.	<p> Clique em + para adicionar um objeto às visualizações.</p>



## 2.6 Exportando sequências de dados

---

### Informações gerais

Os objetos 3D criados pelo aplicativo são armazenados no whiteboard e podem ser usados por outros aplicativos Elements do fluxo de trabalho para planejamento e processamento futuros. Esses objetos também podem ser exportados para uso com aplicativos de outros fabricantes.

Os aplicativos Brainlab Elements **DICOM RT Export** e **DICOM Burned-In Export** são sempre instalados junto com o aplicativo **Anatomical Mapping**. As duas funções de exportação estão disponíveis no aplicativo **Content Manager**. (Consulte o **Manual do Usuário do Software, Content Manager Patient Selection**.)

## 2.6.1 Exportação DICOM RT

---

### Exportando dados DICOM RT

A função de exportação de dados do DICOM RT (radioterapia) converte os dados DICOM para um formato específico do DICOM RT, exportando os dados para um local de armazenamento pré-configurado na rede DICOM para processamento adicional em sistemas de outros fabricantes.

A exportação DICOM RT utiliza a biblioteca de agregação DICOM como protocolo de transferência para sistemas de outros fabricantes. O DICOM facilita a interoperabilidade entre sistemas de diferentes fornecedores. A exportação DICOM RT (radioterapia) fornece o subconjunto mais recente de objetos DICOM para facilitar a transferência de imagens digitais específicas, gráficos e dados que não são imagens entre dois ou mais sistemas.

Para obter informações detalhadas, consulte a versão mais recente da declaração de Conformidade com DICOM em [www.brainlab.com/DICOM](http://www.brainlab.com/DICOM).



**A configuração DICOM realizada pela Brainlab não é uma garantia de que a interoperabilidade esteja sempre correta. É necessário verificar se o seu equipamento está totalmente funcional e se produz resultados precisos.**

O DICOM armazena um determinado número de pontos no espaço, que são usados para reconstruir os contornos. Tendo em vista os diferentes algoritmos usados por diferentes sistemas, a probabilidade de variação da representação real dos contornos poderá ser bastante alta, mas somente em pequena escala. Apesar disso, essas interpretações diferentes poderão resultar em leves deformações dos contornos e diferenças no tamanho do volume. Portanto, verifique as estruturas cuidadosamente após a importação em um sistema de outro fabricante.

---

### Exportando objetos 3D e pontos de anotação

Durante a exportação, objetos 3D e pontos de anotação são convertidos para o formato denominado "DICOM RT Structure Set", quando são reamostrados de acordo com a sequência de imagens relacionada ou uma sequência de imagens fusionada contida na seleção atual.

Existem duas configurações possíveis para a exportação de objetos 3D e pontos de anotação:

1. A configuração padrão: Todos os objetos são exportados no contexto da sequência de imagens original em que foram criados. Se a sequência de imagens original não for selecionada dentre os dados para exportação, a sequência de tomografias mais recente que foi fusionada à sequência de imagens original será escolhida como a sequência base para a exportação. Se apenas sequências de imagens de RM forem selecionadas, a sequência com o maior volume e menor tamanho de voxel será escolhida. Se nenhuma sequência de imagens fusionada for selecionada para exportação, o processo de exportação será abortado.
2. Todos os objetos são criados nos dados de tomografias mais recentes selecionados para exportação. Se forem selecionados objetos não fusionados a essa sequência de tomografias, esses objetos não serão exportados. Para alterar as configurações padrão, entre em contato com o pessoal de suporte da Brainlab.



**Quando os objetos passarem por nova amostragem em relação à sequência de imagens original ou fusionada, poderá haver perda de informações. Portanto, verifique as estruturas cuidadosamente após a importação em um sistema de outro fabricante.**

---

### Interpretação dos contornos



**A Brainlab armazena os contornos com uma precisão muito alta. Devido a uma limitação imposta pelo padrão DICOM, a precisão do posicionamento do ponto de contorno poderá ser reduzida antes que as informações sejam gravadas no formato DICOM RT Structure Set. Dependendo do número de pontos de contorno, a precisão poderá ser reduzida de 10E-9 m para 10E-5 m.**



**Dependendo do sistema, os contornos em conjuntos de estruturas de RT podem ser interpretados de forma diferente. Portanto, pode ocorrer uma alteração indesejada do alinhamento ou da orientação, ou uma inclinação ou inversão dos contornos da imagem. Além disso, dependendo do sistema, o formato e o volume das estruturas poderão diferir**

**ligeiramente em decorrência do uso de diferentes algoritmos para representar contornos. Portanto, verifique as estruturas cuidadosamente após a importação em um sistema de outro fabricante.**

## 2.6.2 Exportação DICOM Burned-In

---

### Exportação de sequências de dados Burned-In

A função de exportação de **DICOM Burned-In Dataset** integra permanentemente os contornos de um objeto segmentado em uma série de imagens de RM DICOM, criando, dessa forma, uma nova série de imagens DICOM. Esta funcionalidade está disponível apenas para exatamente um objeto segmentado combinado com exatamente uma série de imagens DICOM RM. Aplicativos compatíveis com DICOM de outros fabricantes podem carregar essas imagens e recriar o conteúdo usando, por exemplo, algoritmos de limiarização.

Após a conclusão da exportação, a série de imagens DICOM recém-criada será facilmente reconhecida pelo comentário "BURNED-IN" e será armazenada junto com os dados originais do paciente.



**A função de exportação Burned-In cria uma nova série de imagens DICOM que contém uma alteração permanente nos valores de pixels. Estruturas sob o contorno Burned-In não poderão ser acessadas posteriormente. Utilize séries de imagens Burned-In apenas em conjunto com a série de imagens de RM original.**



**O tamanho e o formato do objeto exportado podem aparecer de forma diferente na série de imagens resultante. A Brainlab armazena os contornos com uma precisão muito alta. Devido à rasterização e reamostragem dos contornos para imagens de menor resolução, ocorrerá uma perda de informações. Recomenda-se utilizar uma série de imagens de alta resolução, com o objetivo de obter os melhores resultados possíveis. Revise cuidadosamente as imagens criadas e compare-as com a série de imagens original antes da exportação para um dispositivo de outro fabricante.**



**O DICOM facilita a interoperabilidade entre sistemas de diferentes fornecedores. Entretanto, a configuração DICOM realizada pela Brainlab não é uma garantia de que a interoperabilidade esteja sempre correta. É necessário verificar se o seu equipamento está totalmente funcional e se produz resultados precisos.**



**As imagens criadas podem ter aparência diferente quando utilizadas em sistemas de outros fabricantes. Dependendo da interpretação da imagem em um sistema de outro fabricante, as intensidades da imagem podem ser exibidas de forma diferente. Revise cuidadosamente as imagens e compare-as com a série de imagens original antes de sua utilização.**

# ÍNDICE REMISSIVO

<b>A</b>		<b>S</b>	
Aplicando panorama em imagens.....	13	Sequências de dados Burned-In.....	28
Aplicando zoom em imagens.....	13	SmartShaper.....	17
<b>B</b>		Subtraction.....	21
Brush.....	18	Suporte.....	5
<b>C</b>		<b>T</b>	
Copiando um objeto.....	19	Tipo.....	16
<b>E</b>		<b>U</b>	
Exportar.....	26	Union.....	20
<b>F</b>		<b>V</b>	
Função.....	16	Visualizações de corte.....	13
<b>G</b>		<b>W</b>	
Girando imagens.....	13	WEEE.....	6
<b>I</b>			
Instruções de descarte.....	6		
Intersection.....	21		
<b>J</b>			
Janelamento.....	13		
<b>L</b>			
Layouts.....	13		
<b>M</b>			
Manipulação de objetos			
Informações gerais.....	15		
Margem.....	22		
<b>N</b>			
Navegando imagens.....	13		
<b>O</b>			
Objetos adicionais.....	24		
Operações.....	19		
Operações lógicas.....	19		
<b>P</b>			
Propriedades.....	16		
Propriedades do objeto.....	16		







brainlab.com

Art. N°: L60917-20BP

