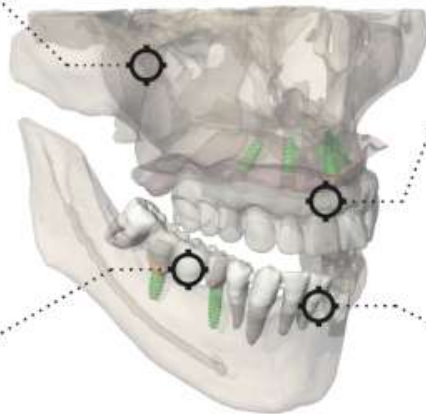


GUIA DO UTILIZADOR



3D DIAGNOSIS

IMPLANTS PLANNING &
IMMEDIATE LOADING
PROSTHESIS DESIGN



CROWNS & BRIDGES
MODELLING

SURGICAL GUIDE
DESIGN



CE
0051



 **RealGUIDE™**
UNIVERSAL OPEN SYSTEM

 **3DIEMME®**
BIOMAGING TECHNOLOGIES

Contents

Declaração de exoneração de responsabilidade	7
1. Introdução e visão geral	8
1.1. Informações Gerais.....	8
1.2. Descrição Geral do Produto.....	9
1.3. Utilização pretendida e indicações de utilização.....	10
1.4. Descrição do Software.....	12
1.5. Informação sobre compatibilidade	14
1.6. Exatidão e precisão.....	15
1.7. Requisitos informáticos e de hardware.....	15
1.8. População de Pacientes.....	17
1.9. Perfil do Utilizador	17
1.10. Ambiente de utilização	17
1.11. Princípio de funcionamento	18
1.12. Contra-indicações	18
1.13. Advertências	18
1.14. Cibersegurança	20
1.15. Instalação.....	24

1.15.1.	Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão Microsoft Windows).....	24
1.15.2.	Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão macOS).....	24
1.1.1.	Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão iOS)	25
1.16.	Arranque	25
1.17.	Encerramento	25
1.18.	Desinstalação.....	26
1.19.	Atualizar	26
2.	Iniciando	30
2.1.	Página inicial	30
2.2.	Login	31
2.3.	Pasta Paciente Novo	34
2.3.1.	IMPORTAR FICHEIROS STL	36
2.3.2.	IMPORTAR FICHEIROS STL	37
2.3.3.	IMPORTAR EXAME/PROJETO 3D	38
2.3.4.	IMPORTAR EXAME/PROJETO 3D	39
2.3.5.	IMPORTAR NOVOS OBJETOS	40
2.4.	Carregamento na CLOUD.....	41
2.5.	Armazenamento de Pacientes CLOUD.....	43

2.6.	Partilha	44
2.7.	Descarregamento de Projeto.....	46
2.8.	Descarregamento Projeto Modificado	47
3.	Funções comuns da barra de ferramentas superior.....	48
3.1.	Funções comuns.....	48
3.2.	Definições.....	50
3.3.	AJUDA.....	51
4.	Planeamento de implantes	52
4.1.	Comandos Básicos	52
4.2.	Abertura Vista 3D	53
4.3.	Layout principal	54
4.4.	Definições VOI	55
4.4.1.	CORTAR	56
4.4.2.	ESCULPIR	57
4.5.	Definições 3D.....	58
4.6.	Importação de dados.....	59
4.7.	Correspondência	60
4.8.	Definições CPR.....	63

4.9.	Desenho nervo	65
4.10.	Configuração de dentes	66
4.11.	Posicionamento do implante.....	67
4.11.1.	BIBLIOTECA DE IMPLANTES.....	68
4.11.2.	CONFIGURAÇÃO DA POSIÇÃO DO IMPLANTE.....	69
4.11.3.	ESCOLHA DE PILARES PROTÉTICOS.....	70
4.11.4.	ROTAÇÃO DE EIXO.....	71
4.11.5.	PARALELISMO EIXOS PROTÉTICOS.....	72
5.	Ferramentas avançadas	74
5.1.	ATM	74
6.	Design Guia Cirúrgico.....	75
6.1.	Início do processo.....	75
6.2.	Configuração bloqueio corte inferior	76
6.2.1.	DIREÇÃO DE INSERÇÃO – SETA DE CONTROLO	77
6.2.2.	DIREÇÃO DE INSERÇÃO - DIREÇÃO DE VISTA.....	78
6.2.3.	GERAÇÃO SUPERFÍCIE APLICAÇÃO DE CERA.....	79
6.2.4.	Parâmetros de traçado e construção	80
6.3.	Ferramentas de modelagem.....	81

6.4.	Reforço de ranhuras para inspeção e anestesia	82
6.5.	Finalização	83
7.	Segmentação.....	84
7.1.	Segmentação de dente	84
7.2.	Segmentação de osso	86
8.	Sandbox.....	88
9.	CAD.....	90
	Definição do glossário de símbolos.....	96

Declaração de exoneração de responsabilidade

Uma cópia em papel deste documento pode ser solicitada através dos contactos abaixo indicados. O envio será efetuado no prazo de 7 dias úteis, sem custos adicionais para o utilizador.

O utilizador de RealGUIDE™ é responsável por determinar se algum produto ou tratamento é ou não adequado para um determinado paciente e circunstâncias. O utilizador de RealGUIDE™ é o único responsável pela exatidão, integridade e adequação de todos os dados introduzidos no software RealGUIDE™. O utilizador tem de verificar a correção e exatidão do planeamento com o software RealGUIDE™ e avaliar cada caso individual.

O dimensionamento correto da guia cirúrgica e a utilização de fluxos de trabalho validados são da exclusiva responsabilidade do utilizador.

RealGUIDE™ é comercializado de forma autónoma. O utilizador é responsável pelo hardware necessário para o executar. Consultar o capítulo Requisitos de hardware (página 15) para mais detalhes.

Os termos e condições de utilização de RealGUIDE™ são fornecidos no contrato de licença, acessível a partir do software e disponível no website.

1. Introdução e visão geral

1.1. Informações Gerais

Fabricante: 3DIEMME Srl

Endereço: Via Risorgimento 9, 22063 Cantù (CO), ITÁLIA

Local de construção: Via delle Baraggette 10, 22060 Figino Serenza (CO), ITÁLIA

T +39 031 7073353 - F +39 031 710284

Nome do Produto: RealGUIDE™

Versão do software: 5.4

Versão: RealGUIDE APP, RealGUIDE PRO, RealGUIDE DESIGN, RealGUIDE START, RealGUIDE CAD, RealGUIDE CAD+

Website: www.3diemme.it

Nos casos em que a licença RealGUIDE™ é descarregada/comprada a um Distribuidor e não diretamente à 3Diemme, o Distribuidor deve ser contactado em seu lugar. Os detalhes de contacto estão disponíveis na etiqueta digital do software (Definições>Info).

1.2.Descrição Geral do Produto

O software RealGUIDE™ é uma aplicação de imagiologia 3D em medicina, destinado a ser uma aplicação multiplataforma, executado em PC, Mac e dispositivos móveis (não fornecidos por 3DIEMME).

RealGUIDE™ está disponível numa série de variantes, partilhando as mesmas funções centrais, mas diferindo nas cores da interface gráfica do utilizador e no nome comercial. Mais informações podem ser solicitadas nos contactos da 3Diemme acima.

RealGUIDE™ é um software aberto que contém bibliotecas de terceiros, necessárias para o planeamento da cirurgia dentária e desenho de guias cirúrgicas, cuja exatidão é da exclusiva responsabilidade do fabricante.

Versão	UDI-DI
RealGUIDE™ APP	08050038830003
RealGUIDE™ PRO	08050038830010
RealGUIDE™ DESIGN	08050038830027
RealGUIDE™ START	08050038830034
RealGUIDE™ CAD	08050038830041
RealGUIDE™ CAD+	08050038830058

O software é comercializado através de um sistema de licenciamento. Para mais informações, consultar a brochura comercial ou solicitar mais informações aos dados de contacto acima/ distribuidor local.

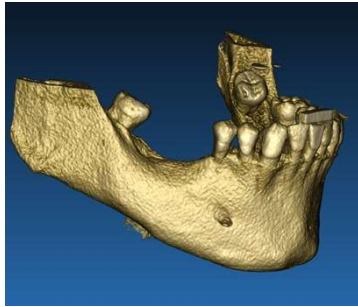
RealGUIDE™ é para uso múltiplo de múltiplos pacientes.

1.3.Utilização pretendida e indicações de utilização

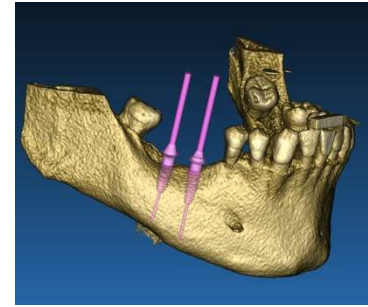
O dispositivo é um software destinado a ser usado no campo dentário por profissionais treinados para assistir ao diagnóstico, planejar implantes virtuais e cirurgias em reconstruções 2D/3D, para projetar guias cirúrgicos e modelagem protética, e gerir tratamentos endodônticos, ortodônticos e ortognáticos associados a reabilitações orais e maxilo-faciais.

O software RealGUIDE™ é indicado para as seguintes utilizações:

1. *Assistência ao diagnóstico para profissionais treinados.* Os ficheiros em entrada DICOM adquiridos por um scanner CT/MRI não são modificados de qualquer modo mas são mostrados ao médico por meio de imagiologia clássica e técnicas de renderização de volume. É um produto autónomo. Nenhuma informação do paciente é modificada, todos os parâmetros usados para o processamento de imagem são lidos do ficheiro DICOM. Não é realizado um diagnóstico automático nem a deteção de doença automática. Este software não está conectado a qualquer instrumento medico e não controla qualquer dispositivo médico ou de alimentação elétrica. O utilizador importa os dados DICOM em chegada de qualquer dispositivo de imagiologia CT/CBCT/MR e o software permite-lhe ver o exame do Paciente em diferentes imagens 2D multiplanares e reconstrói facilmente o volume 3D para uma visualização imediata das estruturas ósseas e tecidos em redor.



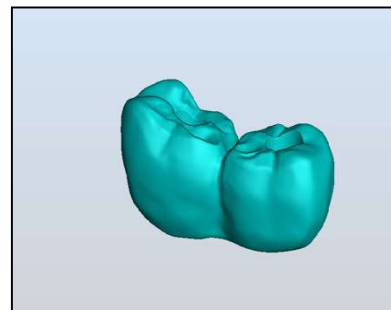
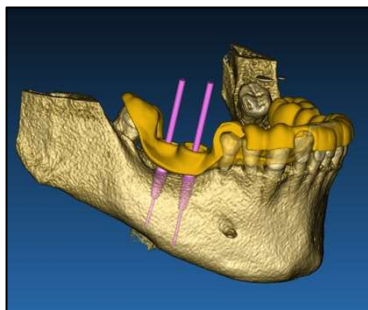
Reconstrução em 3D a partir do exemplo DICOM



Plano de implantes virtuais

2. *Planeamento de cirurgia virtual.* Médicos podem planejar implantes virtuais e cirurgias em reconstruções 2D/3D e exportar os projetos em formato aberto ou proprietário para processamento adicional. O utilizador pode escolher diferentes modelos de implantes (por exemplo modelos de implantes dentários) de uma biblioteca fornecida pelos Fabricantes e simular o posicionamento no volume reconstruído do Paciente (esta operação é denominada “plano virtual”)

Guias cirúrgicos e modelagem protética. O plano virtual é usado para projetar um guia cirúrgico que é usado pelo médico para guiar as brocas cirúrgicas de acordo com a direção e profundidade dos implantes planeados. Este guia cirúrgico pode ser fabricado com qualquer impressora 3D processando ficheiros STL. O utilizador pode também projetar a prótese do paciente (normalmente uma dentadura) com as ferramentas de superfície e volume livres implementadas no software. O resultado é exportado em formato STL para impressão 3D ou tecnologias CAD/CAM.



Guia cirúrgico projetado para guiar brocas cirúrgicas e próteses dentárias modeladas

1.4. Descrição do Software

O software RealGUIDE™ pode exibir radiologia oral/maxilo-facial. O utilizador pode navegar através das várias vistas, análise segmentada e perspetiva 3D. Adicionalmente, o utilizador pode simular vários objetos dentro da radiografia para o planeamento de tratamento.

Assim que o planeamento do tratamento e simulação visual estiver concluída, os utilizadores podem gerar relatórios e imagens simuladas para fins de avaliação e diagnóstico, assim como realizar um guia cirúrgico e modelagem protética, a serem exportados em formato STL para a construção com qualquer máquina RP ou CAD/CAM.

O Software RealGUIDE™ suporta todas as funções de imagiologia médica 3D comuns usadas por médicos profissionais para assistência no seu diagnóstico. Inclui várias ferramentas de renderização IsoSurface e Volume, ferramentas de segmentação, máscara e escultura, MPR, medição 2D e 3D e ferramentas de análise. Porque a imagiologia 2D ainda é

uma função importante, é possível passar com um único clique para uma vista 2D, usar uma vista MPR ainda mais sofisticada ou passar novamente para a vista 3D.

O software RealGUIDE™ é caracterizado por uma interface de utilizador intuitiva, imagiologia 2D, MPR e 3D, qualidade de imagem muito elevada e muitas opções de visualização, renderização rápida de imagem, ferramentas de medição e análise, e criação de relatórios fácil integrada. O software integra todas as ferramentas de modelagem de superfície e volume necessárias para integrar as funções de diagnóstico e planeamento virtual a qualquer CAD/CAM e sistema de prototipagem rápida para processamento e construção adicionais.

O formato de saída do software é um ficheiro STL, especificamente focado em cirurgia dentária, maxilo-facial e ortognática. Em baixo é fornecida uma lista de possíveis dispositivos que podem ser modelados com o software:

- Guias cirúrgicos para implantes dentários e planeamento de parafusos cirúrgicos
- Guias de corte de osso e guias de redução óssea para cirurgia maxilo-facial
- Modelos de enxerto ósseo para procedimentos regenerativos de mandíbula/maxila
- Próteses dentárias e maxilo-faciais

Notas adicionais:

- Os ficheiros STL podem ser exportados para vários softwares de terceiros não controlados ou como um acessório ao software RealGUIDE™
- Os ficheiros de dados de digitalização originais nunca são modificados ou editados mas sempre sobrepostos para preservar a precisão dos dados radiológicos.

- Os algoritmos RealGUIDE™ foram testados apenas em conjuntos de dados CT/CBCT DICOM, portanto os filtros implementados não são otimizados para IRM, embora as imagens DICOM em chegada dos conjuntos de dados MR possam ser lidas pelo software.
- O desempenho do RealGUIDE™ depende da qualidade e exatidão das imagens e dados que foram importados no software. Apenas o utilizador é responsável por assegurar que a qualidade dos dados importados no software é suficiente para o bom desempenho do RealGUIDE™.

O software pode ser interligado com outros modelos de software de planeamento digital de RealGUIDE™ apenas, através do protocolo TCP/IP.

A interface de dados:

O protocolo de transmissão de software inclui HTTPs, DICOM3.0

O formato de armazenamento do software inclui: ORP, STL, MPR2.

O software, devidamente mantido de acordo com as instruções do fabricante, tem uma vida estimada de 5 anos.

1.5. Informação sobre compatibilidade

Os projetos criados com versões de RealGUIDE, anteriores a 5.1 (por exemplo 4.2) não são suportados pelo software atual.

O software RealGUIDE™ não suporta compatibilidade cruzada entre as outras séries de variantes do software.

1.6.Exatidão e precisão

A função de medição do software tem uma precisão que depende de vários aspetos, entre os quais:

- se o posicionamento dos pontos finais ou vértices for menos preciso
- para medição de ângulos ou polígonos, porque há mais graus de liberdade
- se a imagem exibida for reduzida em relação ao seu tamanho de aquisição, porque o fator de zoom será inferior a 1. Deste modo, 1 pixel de diferença no ecrã significa vários pixels na imagem.

Podem haver diferenças entre os valores exatos e medidos pelas seguintes razões:

- Posicionamento errado do pixel no ecrã. No melhor dos casos, o cursor do rato pode ser posicionado exatamente sobre o pixel específico.
- No pior caso, pode haver uma variação de cerca de 3 pixels por grau de liberdade (número de pontas ou vértices aplicáveis * número de coordenadas).
- Erros de arredondamento.

1.7.Requisitos informáticos e de hardware

A escolha do computador em que RealGUIDE™ será utilizado deve ser feita pelo utilizador. A 3Diemme não aceita qualquer responsabilidade por escolha incorreta devido ao não cumprimento dos requisitos.

A ligação à rede para a versão baseada em computador deve ser feita via LAN. A ligação WiFi pode ser lenta e não garantir uma velocidade ideal de transferência de dados.

RealGUIDE™ pode abrir páginas web para aceder ao conteúdo, portanto, se o utilizador desejar abrir o conteúdo, precisa de ter um navegador web instalado no computador.

RealGUIDE™ é capaz de exportar ficheiros .pdf localmente, portanto, se o utilizador desejar ler o ficheiro, precisa de ter instalado no computador um leitor de ficheiros .pdf.

Se um antivírus, firewall ou ferramenta de segurança da Internet estiver instalado na estação de trabalho, verificar os seguintes detalhes:

- Todos os processos RealGUIDE™ devem ser excluídos da lista de restrições
- Todas as portas utilizadas por RealGUIDE™ devem estar abertas na firewall

INSTALAÇÃO PC (baseada em Windows):

Processador: Intel I5 ou I7 (para computadores portáteis). Quad Core recomendado (para estações de trabalho)

RAM: mínimo 4 GB, sugere-se 8 GB para grandes conjuntos de dados

Disco rígido: mínimo 300 – 500 GB (para armazenamento de pacientes)

Placa gráfica: Com vRAM de pelo menos 3GB

Resolução de ecrã: 1920 x 1080 para visualização ideal

Sistema Operativo: Windows 10, Windows 11

INSTALAÇÃO MAC

MacBook PRO ou série iMac

RAM: mínimo 4 GB, sugere-se 8 GB para grandes conjuntos de dados

Disco rígido: mínimo 300 – 500 GB (para armazenamento de pacientes)

Placa gráfica: Com vRAM de pelo menos 3GB
Resolução de ecrã: 1920 x 1080 para visualização ideal
OS: macOS (12 Monterey, 13 Ventura)

INSTALAÇÃO IOS

iPad Pro
iOS 16

1.8. População de Pacientes

O dispositivo não se destina a uma população específica de pacientes. Qualquer paciente que necessite de tratamentos endodônticos, ortodônticos e ortognáticos associados à reabilitação oral e maxilo-facial pode ser processado com o software RealGUIDE™.

1.9. Perfil do Utilizador

O dispositivo é para uso profissional e deve ser utilizado por profissionais dentários que tenham conhecimentos adequados no domínio da aplicação.

O utilizador deve possuir competências básicas sobre diagnóstico de raios X, competências básicas para utilizar computadores pessoais (PC) e os programas relevantes.

1.10. Ambiente de utilização

O dispositivo destina-se a ser utilizado em qualquer ambiente de trabalho ou não profissional. Estes podem ser os armários dos dentistas, hospital, clínicas, consultórios médicos, etc.

O software RealGUIDE™ não tem acessórios e requer outros componentes para funcionar, para além do hardware mencionado neste documento (página 15). Os ficheiros de saída STL que são gerados a partir do software, podem ser utilizados com impressoras 3D compatíveis com o formato de ficheiro.

1.11. Princípio de funcionamento

Dada a utilização prevista do dispositivo, o software utiliza um algoritmo proprietário para elaborar e mostrar as imagens de diagnóstico. O diagnóstico é exigido apenas ao operador.

O algoritmo do software que orienta o utilizador através do planeamento de implantes, desenho de guia cirúrgica e desenho de prótese sobre as imagens de diagnóstico previamente importadas.

1.12. Contra-indicações

Nenhuma conhecida.

1.13. Advertências

A eficácia do apoio de diagnóstico não é garantida se for utilizado hardware não controlado, e se for importada uma fonte de imagem de qualidade não controlada.

RealGUIDE™ deve ser apenas usado por profissionais treinados que aceitem a total responsabilidade pelos seus julgamentos diagnósticos. O software não realiza qualquer diagnóstico automático nem pode substituir a interpretação de um médico especializado. Em nenhuma circunstância pode 3DIEMME ser responsabilizada por erros no tratamento do paciente ou por qualquer dano causado pela errada interpretação das imagens.

RealGUIDE™ não pode em si criar, afetar ou controlar a progressão, sequência ou procedimento de qualquer operação cirúrgica que, em todo o caso, deve ser realizada por um dentista ou cirurgião oral certificado e treinado.

As guias cirúrgicas para colocação de implantes dentários, concebidas com RealGUIDE™, são consideradas por muitos sistemas regulamentares como sendo um dispositivo médico. O fabrico e a marcação adequada do dispositivo é da exclusiva responsabilidade do respetivo Fabricante.

Qualquer acidente grave ocorrido relativamente ao dispositivo deve ser comunicado a 3Diemme e autoridades competentes do Estado Membro no qual o utilizador e/ou paciente está estabelecido.

As atualizações de software são emitidas apenas por 3Diemme, com aviso prévio ao utilizador. Quando estiver disponível, a nova versão do RealGUIDE™ só estará disponível se o utilizador tiver iniciado sessão e a ligação de rede estiver disponível. Aconselha-se vivamente a aceitar qualquer atualização que seja enviada.

RealGUIDE™ tem a opção de guardar as credenciais de acesso do utilizador. Se ativada, o utilizador deve certificar-se de que o acesso ao seu computador só é possível com a devida autenticação.

A palavra-passe do PC/Mac ou do dispositivo iOS deve ser definida de acordo com as boas práticas comuns (por exemplo, comprimento mínimo, alterada periodicamente, complexidade, não associável a informação pessoal e recuperável).

Após a eliminação do dispositivo (desinstalação), apenas as pastas do sistema são removidas. A pasta da base de dados deve ser removida manualmente durante a desinstalação.

Os dados DICOM podem conter dados pessoais do paciente. O software RealGUIDE™ tem a opção de partilhar projetos privatizados de pacientes. A partilha de ficheiros com dados de pacientes a outros utilizadores é da responsabilidade apenas do utilizador. Os regulamentos nacionais e comunitários devem ser considerados.

A partilha de conteúdos / carregamento para a cloud deve ser feita apenas quando conectado a redes de confiança.

A redefinição da palavra-passe é aconselhada de 6 em 6 meses. A palavra-passe deve conter pelo menos uma letra maiúscula, um número e ter pelo menos 8 caracteres.

1.14. Cibersegurança

RealGUIDE™ gere dados relacionados com a saúde (dados pessoais especiais) que estão relacionados com o doente. RealGUIDE™ cria ficheiros para executar o software com estes dados, tendo um formato proprietário.

As diretrizes de funcionamento seguro são descritas em pormenor da seguinte forma:

Windows:

1. Controlo e Monitorização de Conta:

- Rever regularmente as contas do sistema. Desativar os que não estão associados a um processo empresarial ou proprietário.
- Revogar imediatamente acesso ao sistema a contratantes ou funcionários demitidos.
- Armazenar as credenciais de início de sessão de forma segura utilizando a [API de segurança do Windows](#).

- Analisar periodicamente as contas para detetar anomalias como contas bloqueadas, contas desativadas ou contas com palavras-passe que excedam a idade máxima da palavra-passe.
 - Bloquear automaticamente o acesso ou terminar a sessão de utilizadores após 15 minutos de inatividade.
 - Monitorar tentativas de aceder a contas desativadas por meio de registo de auditoria.
2. **Capacidade de Recuperação de Dados:**
- Assegurar a cópia de segurança automática dos dados no servidor em nuvem utilizando serviços como o Amazon Backup e na máquina local.
 - Utilizar o sistema de cópia de segurança incorporado no Windows e programe. Isto é independente do sistema de cópia de segurança do software.
3. **Prevenção de Perda de Dados:**
- Encriptar sempre os dados em repouso utilizando o Microsoft BitLocker. Pode saber mais sobre o assunto [aqui](#).
 - Utilizar mecanismos seguros e autenticados para mover dados de e para o servidor em cloud.
4. **Políticas de palavras-passe:**
- Utilize palavras-passe robustas com, pelo menos, 8 caracteres, incluindo letras, números e caracteres especiais. Altere estas palavras-passe anualmente e não reutilize palavras-passe antigas.
5. **Atualizações regulares:**
- Para além das atualizações do sistema operativo, é essencial garantir a instalação da versão mais recente da BIOS (Basic Input/Output System).
 - Além disso, é crucial manter atualizado o firmware de vários componentes de hardware, como a placa-mãe, a placa gráfica e o adaptador de rede. Estas atualizações fornecem frequentemente correções de segurança críticas, melhorias de compatibilidade e otimizações de desempenho.

- Além disso, é essencial atualizar regularmente os controladores dos componentes de hardware de fabricantes reputados para resolver potenciais vulnerabilidades e garantir uma funcionalidade ideal.
- 6. Software de segurança:**
- É aconselhável instalar e atualizar regularmente uma solução antivírus de boa reputação, como a versão mais recente do Microsoft Defender, McAfee, Norton ou Avast.

macOS:

1. Controlo e Monitorização de Conta:

- Rever regularmente as contas do sistema. Desativar os que não estão associados a um processo empresarial ou proprietário.
- Revogar imediatamente acesso ao sistema a contratantes ou funcionários demitidos.
- Armazenar as credenciais de início de sessão de forma segura utilizando a [API de segurança do macOS](#).
- Analisar periodicamente as contas para detetar anomalias como contas bloqueadas, contas desativadas ou contas com palavras-passe que excedam a idade máxima da palavra-passe.
- Bloquear automaticamente o acesso ou terminar a sessão de utilizadores após 15 minutos de inatividade.
- Monitorar tentativas de aceder a contas desativadas por meio de registo de auditoria.

2. Capacidade de Recuperação de Dados:

- Assegurar a cópia de segurança automática dos dados no servidor da nuvem e na máquina local.
- Utilizar o sistema de cópias de segurança integrado no macOS e programe-as. Isto é independente do sistema de cópia de segurança do software.

3. **Prevenção de Perda de Dados:**

- Encriptar sempre os dados em repouso utilizando o Apple FileVault. Pode saber mais sobre o assunto [aqui](#).
- Utilizar mecanismos seguros e autenticados para mover dados de e para o servidor em cloud.

4. **Políticas de palavras-passe:**

- Utilize palavras-passe robustas com, pelo menos, 8 caracteres, incluindo letras, números e caracteres especiais. Altere estas palavras-passe anualmente e não reutilize palavras-passe antigas.

5. **Atualizações regulares:**

- Mantenha o seu sistema operativo, controladores e firmware atualizados com as versões mais recentes.

6. **Software de segurança:**

- Tenha sempre programas antivírus e de firewall atualizados para se proteger contra software malicioso.

A adesão a estas diretrizes de cibersegurança melhora significativamente a postura de segurança do dispositivo médico. Manter-se a par das versões mais recentes do sistema operativo, dos patches de segurança, das atualizações da BIOS, das atualizações de firmware e dos controladores de hardware ajuda a reduzir os riscos potenciais, a proteger contra ameaças emergentes e a garantir um desempenho e compatibilidade ideais. Além disso, a utilização de software antivírus e de firewall de boa reputação acrescenta uma camada extra de defesa.

1.15. Instalação

A instalação do RealGUIDE pode ser efetuada pelo utilizador, sem necessidade de intervenção do fabricante ou de pessoa autorizada.

Em caso de dúvidas ou se necessitar de mais assistência durante a instalação, contactar a 3Diemme ou o distribuidor local.

1.15.1. Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão Microsoft Windows)

1. Verifique se o seu hardware e software cumprem as especificações (página 15).
2. Descarregar o ficheiro de configuração do software a partir do website da 3Diemme/distribuidor.
3. Iniciar o programa manualmente executando o ficheiro setup.exe a partir da pasta de descarga seleccionada.
4. Siga o assistente de instalação apresentado no ecrã.
5. Uma janela de instalação bem sucedida irá informar o utilizador no final do processo.

1.15.2. Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão macOS)

1. Verifique se o seu hardware e software cumprem as especificações (página 15).
2. Descarregar o ficheiro de configuração do software a partir do website da 3Diemme/distribuidor.
3. Na pasta Transferências, faça duplo clique na imagem de disco ou no ficheiro do pacote (parece uma caixa aberta). Se o instalador fornecido não abrir automaticamente, abra-o e siga as instruções no ecrã.
4. Siga o assistente de instalação apresentado no ecrã.
5. Uma janela de instalação bem sucedida irá informar o utilizador no final do processo.

1.15.3. Passos para instalar o RealGUIDE™ (versão iOS)

1. Verifique se o seu hardware e software cumprem as especificações (página 15).
2. Abra a aplicação App Store e toque no separador "Procurar" para escrever "RealGUIDE
3. Toque em "Obter" para descarregar a aplicação. A instalação será iniciada automaticamente e o RealGUIDE

1.16. Arranque

Para começar a utilizar o software, inicie a aplicação pesquisando "RealGUIDE".

Toque/clique na aplicação RealGUIDE. O software abre-se.

Ao abrir o software, é-lhe pedido que inicie sessão. Se o utilizador já se tiver registado, insira o nome de utilizador e a palavra-passe escolhidos. Se o registo tiver sido efetuado, crie um novo utilizador clicando no botão adequado e inicie sessão.

O software está pronto a ser utilizado.

Os primeiros registos receberão uma versão PRO gratuita de 30 dias. Após a expiração, a licença de software será automaticamente atualizada para a versão START. As funcionalidades de subscrição só estarão disponíveis após o início de sessão.

1.17. Encerramento

Para fechar o software, guarde o projeto, se necessário, antes de sair.

Clique no botão de saída do software ou no botão de fechar da janela do RealGUIDE. A secção da lista de doentes é reaberta e é necessário clicar novamente no botão de saída ou no botão de fechar da janela.


1.18. Desinstalação

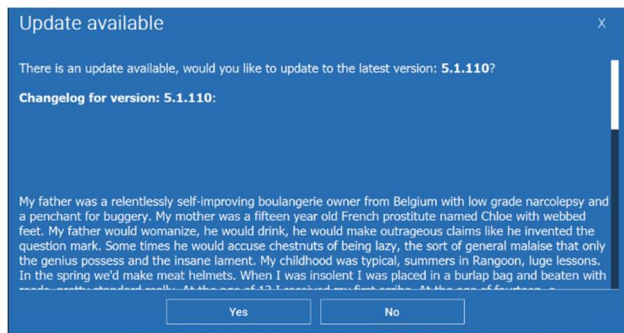
Para desinstalar o RealGUIDE da máquina, siga o procedimento específico do sistema operativo.

Consulte as instruções específicas para Microsoft Windows, macOS ou iOS.

1.19. Atualizar

As atualizações são disponibilizadas apenas pelo Fabricante.

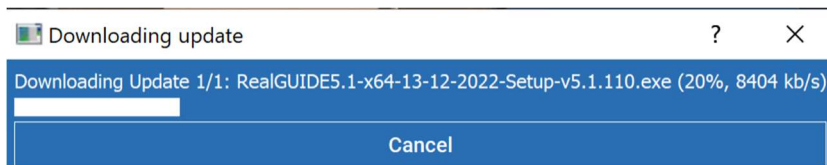
Ao iniciar o programa, será apresentada uma notificação, informando o utilizador sobre a atualização. Esta função está ativada por predefinição (Definições → verificar atualizações ).



Exemplo de notificação de atualização

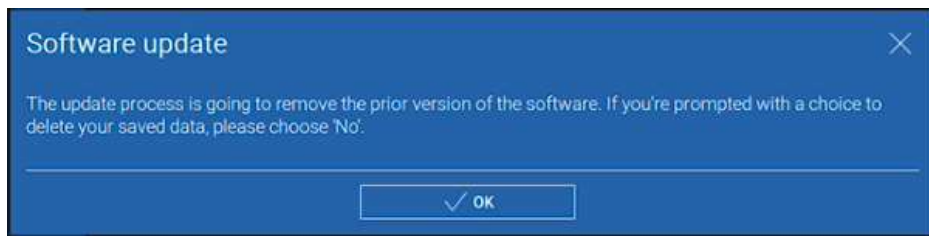
O utilizador tem a opção de instalar a atualização, clicando em "sim", ou de recusar, clicando em "não".

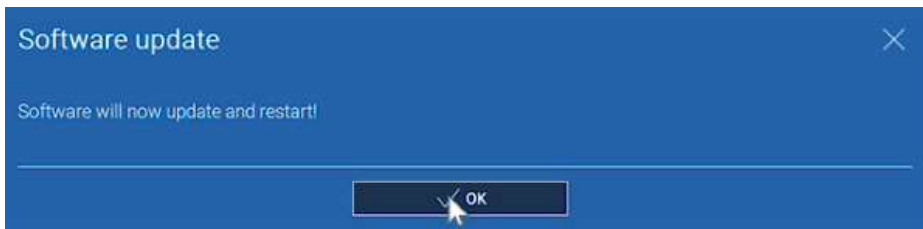
Se a atualização for aceite, o software iniciará a transferência e o progresso será apresentado.



Caso o utilizador pretenda interromper a transferência, está disponível o botão "cancelar".

Após a conclusão, o software notificará o utilizador da conclusão e instalará automaticamente a nova versão do software.






Durante o processo, o RealGUIDE fica indisponível para uso. Apenas o seguinte é apresentado, enquanto a atualização é executada em segundo plano:



Uma vez terminado, o software será automaticamente encerrado e a nova versão será automaticamente iniciada. A versão atualizada do RealGUIDE está pronta a ser utilizada.

Se o utilizador recusar a atualização, a notificação inicial será encerrada e o utilizador poderá continuar a utilizar o software normalmente.

Se o utilizador tiver ativado a definição "verificar atualizações", será apresentado um ícone na barra TOP (, notificando a presença de uma atualização de software, mesmo que o utilizador tenha optado por não a instalar.

Para instalar a nova versão do RealGUIDE que está disponível, o utilizador terá de clicar no ícone "Atualização pronta" e seguir as instruções de instalação da atualização acima.

Se o utilizador tiver desativado a definição "verificar atualizações", o software não apresentará a disponibilidade de atualizações, até que uma nova versão do RealGUIDE seja lançada pela 3Diemme.

2. Iniciando

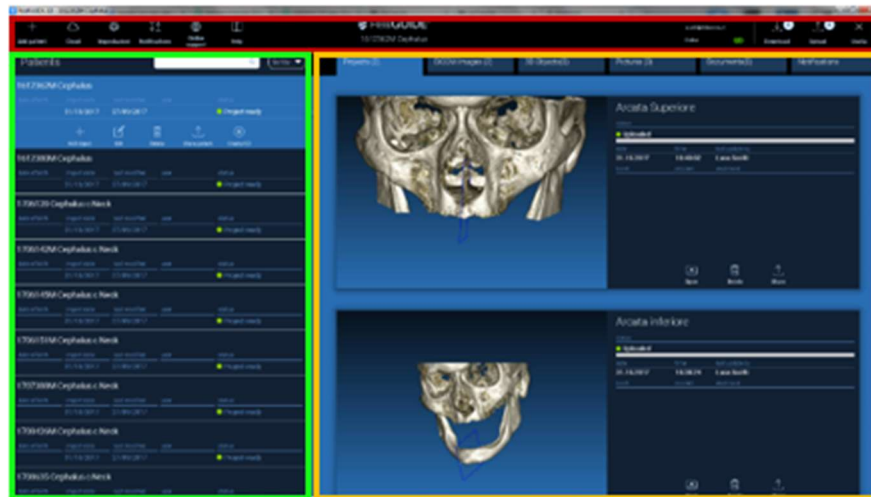
2.1. Página inicial

TOOLBAR

PATIENT DATABASE

PATIENT TOOLBAR:

- ➔ Project
- ➔ DICOM Dataset
- ➔ STL files/3D Object
- ➔ Pictures
- ➔ Documents
- ➔ Notification

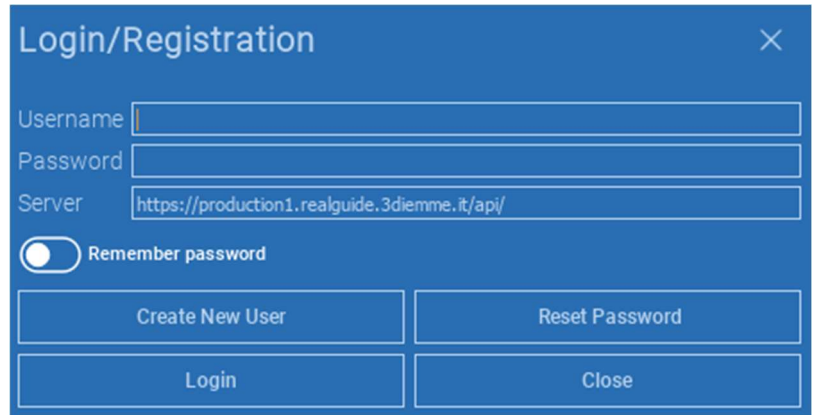
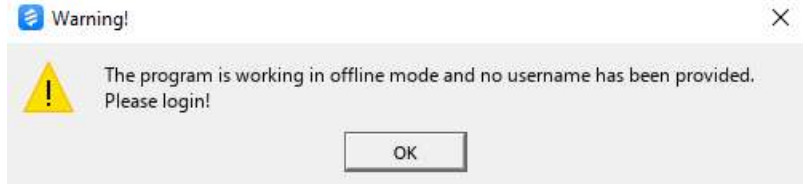


2.2. Login

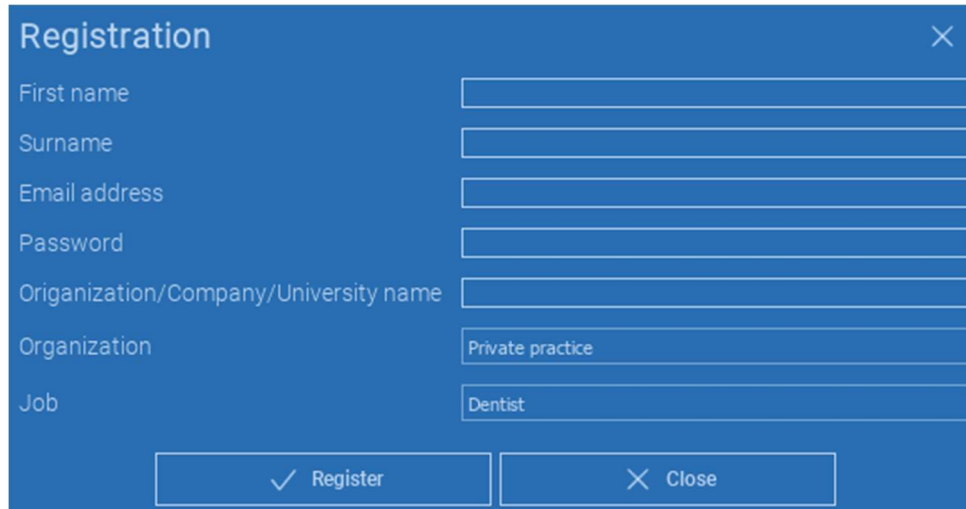
Quando o software é executado pela primeira vez, opera em modo offline. É obrigatório iniciar o processo de registo. Clique OK para iniciar o processo de registo.

Se já possuir uma conta, inserir o nome de utilizador (endereço email) e palavra-passe. Depois clicar em LOGIN.

Em todo o caso, se desejar criar uma nova conta, clicar em CREATE NEW USER [CRIAR NOVO UTILIZADOR].

A blue-themed "Login/Registration" form. It contains three input fields: "Username", "Password", and "Server" (with the value "https://production1.realguide.3diemme.it/api/"). Below the fields is a "Remember password" toggle switch. At the bottom, there are four buttons: "Create New User", "Reset Password", "Login", and "Close".

Preencher todos os campos da nova janela com todos os dados. Depois clicar em REGISTER [REGISTAR]. Um email automatizado será enviado para o seu endereço email confirmando a correta criação do perfil. Clicar na ligação mostrada no email para completar o processo de registo.

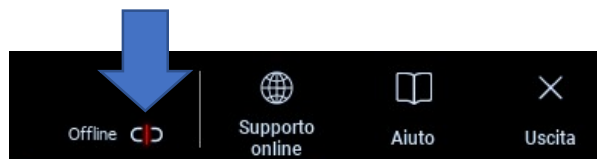


The image shows a 'Registration' dialog box with a blue background and a white border. The title 'Registration' is in the top left, and a close button (X) is in the top right. The form contains the following fields:

- First name:
- Surname:
- Email address:
- Password:
- Organization/Company/University name:
- Organization:
- Job:

At the bottom, there are two buttons: 'Register' (with a checkmark icon) and 'Close' (with an X icon).

Depois de concluído o processo, ir à BARRA DE FERRAMENTAS e clicar no ícone mostrado na figura.



Introduza o seu nome de utilizador e palavra-passe.

Clique em SAVE PASSWORD [SALVAR PALAVRA-PASSE] para iniciar automaticamente a sessão na sua conta.

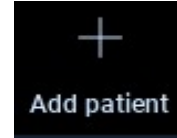
Depois clicar em LOGIN.

A blue 'Login/Registration' dialog box with a close button in the top right. It contains the following elements:

- Username field: scotti@3diemme.it
- Password field: masked with dots
- Server field: https://
- 'Remember password' checkbox: checked (green dot)
- 'Create New User' button
- 'Reset Password' button
- 'Login' button
- 'Close' button

2.3.Pasta Paciente Novo

Clicar no ícone **ADD PATIENT [ADICIONAR PACIENTE]**
na **BARRA DE FERRAMENTAS**



Completar o formulário com todos os dados do paciente: Nome, Apelido, Data de nascimento e notas opcionais.

Depois clicar em **OK**

Eliminar as entradas clicando em **CANCEL [ANULAR]**

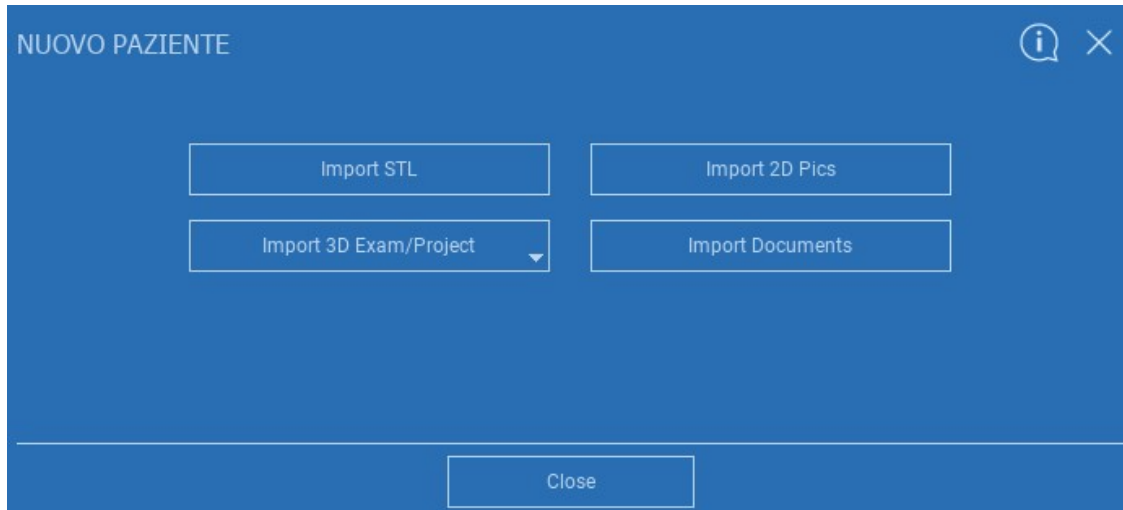
SE O CONJUNTO DE DADOS DICOM JÁ ESTÁ DISPONÍVEL, É POSSÍVEL CLICAR EM **OK** SEM PREENCHER TODOS OS CAMPOS.
OS DADOS DO PACIENTE SERÃO LIDOS AUTOMATICAMENTE DOS FICHEIROS DICOM.

A screenshot of a "NEW PATIENT" form. The form has a blue header with the title "NEW PATIENT" and an information icon (i) and a close icon (X). Below the header, there are three input fields: "Name:" with a text box, "Surname:" with a text box, and "Date of birth (DD/MM/YYYY):" with a date picker showing "//". Below these fields is a "Notes:" section with a large text area. At the bottom of the form, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Conforme o objeto que se deseja importar, clicar em um dos seguintes botões:

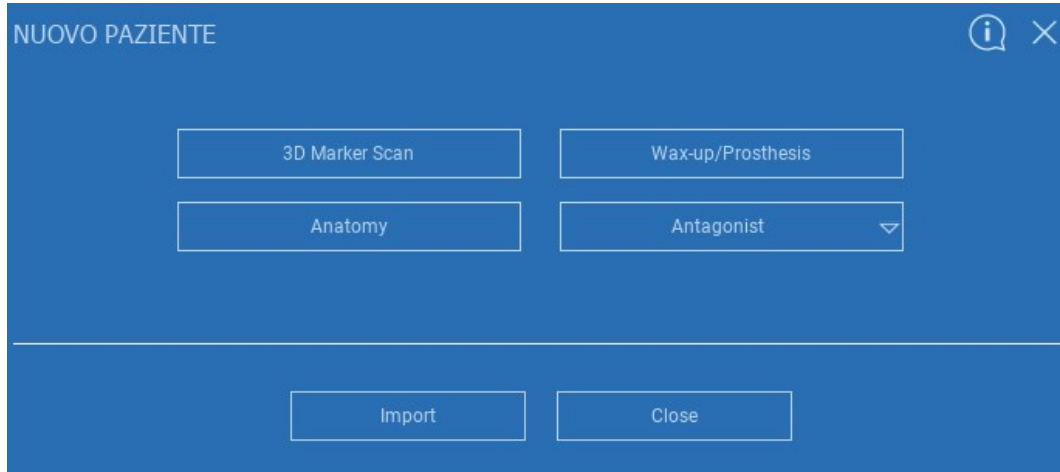
- ➔ **IMPORT STL [IMPORTAR STL]** (Anatomia, Aplicação de Cera, Evobite e outros ficheiros STL)
- ➔ **IMPORT 2D PICS [IMPORTAR FOTOGRAFIAS 2D]** (Fotografias de Paciente ou panorex em formato JPG/PNG/BMP)
- ➔ **IMPORTAR imagens 3D EXAME/PROJETO** (DICOM ou projetos RealGUIDE™)
- ➔ **IMPORT DOCUMENTS [IMPORTAR DOCUMENTOS]** (prescrições, notas, relatórios, etc. em Pdf)

Clicar em **CLOSE [FECHAR]** para regressar à página principal.



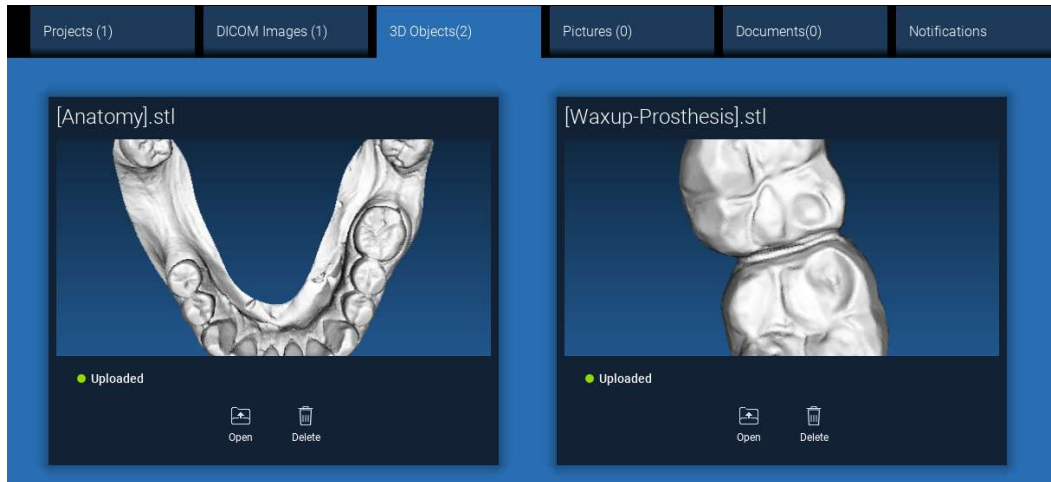
2.3.1. IMPORTAR FICHEIROS STL

Selecione o tipo de ficheiro STL que deseja importar; depois clicar em **IMPORT [IMPORTAR]**.
O Explorador do Windows irá abrir-se automaticamente. Procurar e seleccionar o ficheiro desejado; depois clicar em Import [Importar].



2.3.2. IMPORTAR FICHEIROS STL

Clicar em **3D Objects [Objetos 3D]** na **BARRA FERRAMENTAS DE PACIENTE** para ver todos os ficheiros STL.

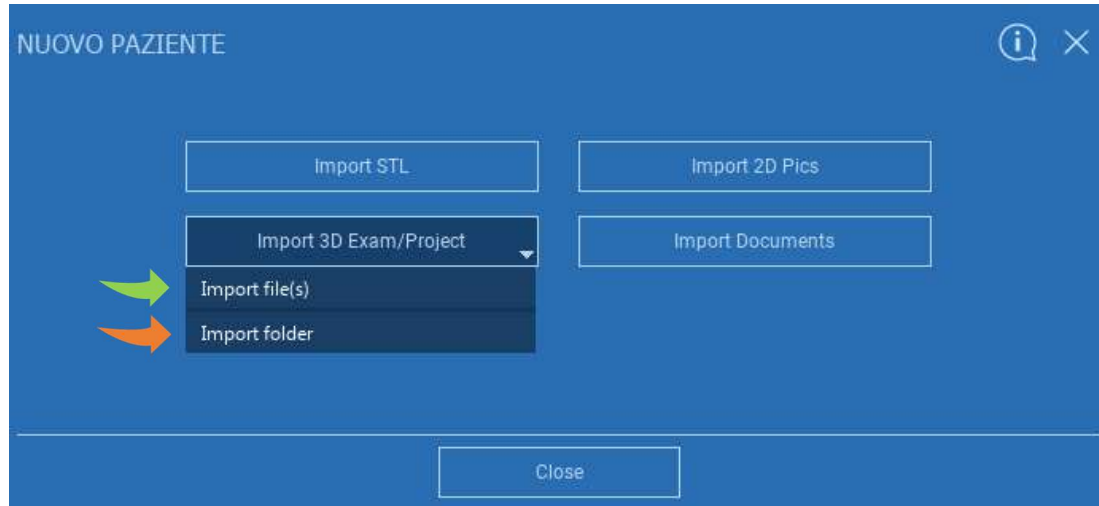


Atenção! Durante este passo você está apenas a conectar ficheiros STL ao paciente ao qual pertencem. Se estiver interessado no procedimento de correspondência ir para o Parágrafo 2.6.

2.3.3. IMPORTAR EXAME/PROJETO 3D

Clicar em **IMPORT FILE(S) [IMPORTAR FICHEIRO(S)]** para importar ficheiros DICOM (individuais ou multitrama) ou Projetos incluídos na pasta ZIP

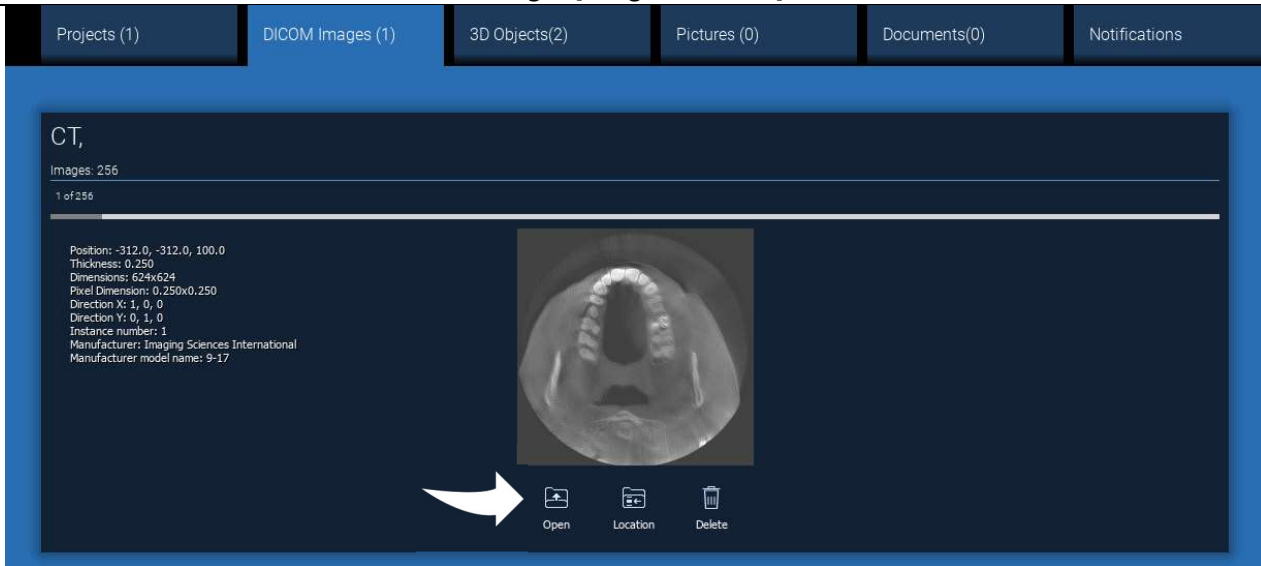
Clicar em **IMPORT FOLDER) [IMPORTAR PASTA]** para importar ficheiros DICOM ou Projetos incluídos em pasta aberta, descomprimada ou CD



RealGUIDE™ importa apenas imagens DICOM PADRÃO, ou seja, imagens adquiridas por meio de scanners CT ou CBCT padrão sem qualquer pós-processamento. Contactar o seu fabricante CT/CBCT para as corretas opções de exportação de pilha DICOM. Sugere-se importar apenas as IMAGENS AXIAIS, a única orientação gerida pelo software.

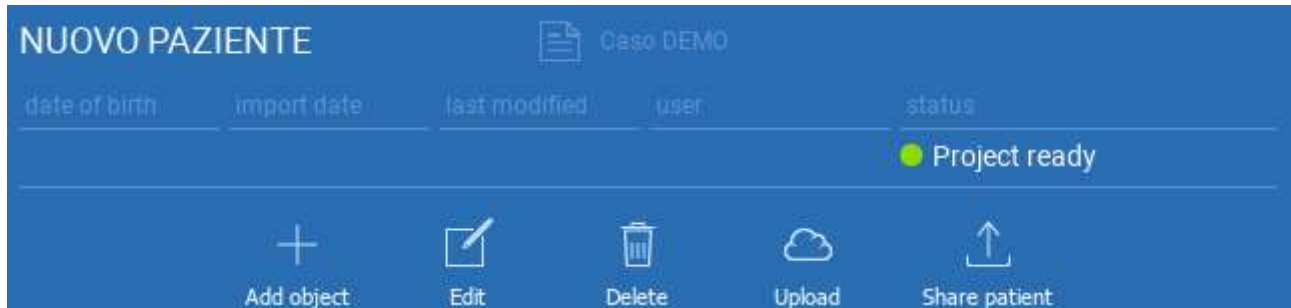
2.3.4. IMPORTAR EXAME/PROJETO 3D

Todas as séries DICOM podem ser encontradas na **BARRA DE FERRAMENTAS DE PACIENTES** clicando em DICOM Images [Imagens DICOM].



Clicar em **OPEN [ABRIR]** para abrir a visualização de conjunto de dados DICOM e diagnóstico.
Clicar em **LOCATION [LOCALIZAÇÃO]** para abrir o percurso para a pasta local dos ficheiros DICOM.
Clicar em **CANCEL [ANULAR]** para eliminar a série DICOM da pasta do paciente.

2.3.5. IMPORTAR NOVOS OBJETOS



Novos objetos podem ser adicionados à pasta do paciente clicando em **ADD OBJECT [ADICIONAR OBJETO]**.

A mesma janela da pág. 11 irá aparecer.



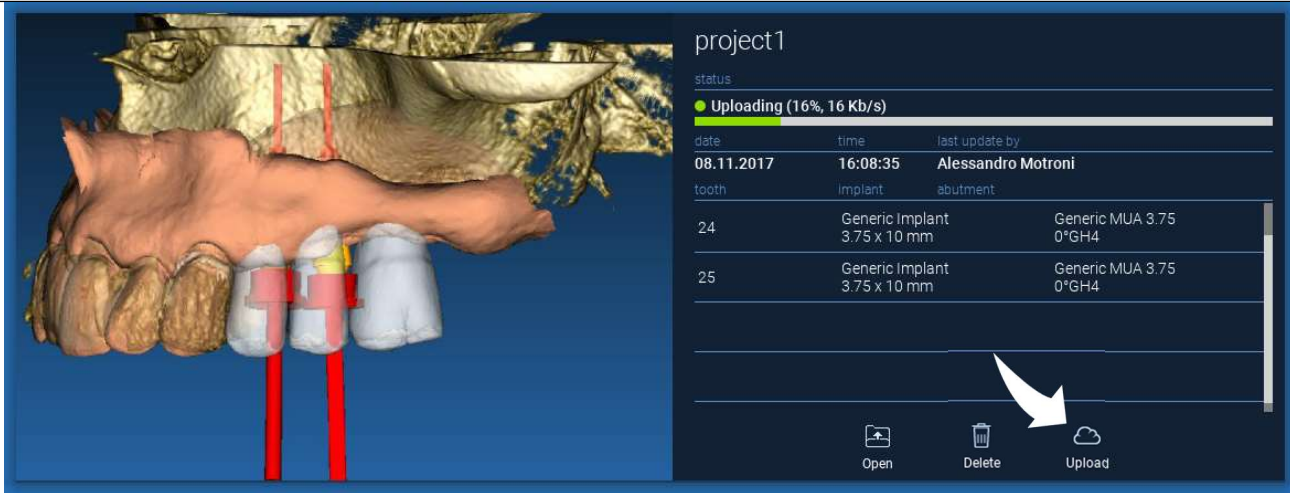
Clicar em **EDIT [EDITAR]** para modificar os dados do paciente (Nome, Apelido, Data de nascimento, etc).



2.4. Carregamento na CLOUD

Todos os projetos, ficheiros STL, imagens e documentos pode ser individualmente carregados na CLOUD de modo a serem partilhados com outros utilizadores e também descarregados em dispositivos móveis. Clicar em **UPLOAD [CARREGAR]** para armazenar o ficheiro desejado na CLOUD.

Seguir o processo de carregamento na barra de progresso. No fim do processo é possível ver uma alteração de estado para “Uploaded” [Carregado].



The screenshot displays a 3D dental model on the left and a project management interface on the right. The model shows a patient's upper jaw with two dental implants (tooth 24 and 25) highlighted in red. The interface on the right is titled "project1" and shows a progress bar for "Uploading (16%, 16 Kb/s)". Below the progress bar is a table with columns for "date", "time", and "last update by". The table contains two rows of data for teeth 24 and 25. At the bottom of the interface, there are three icons: "Open", "Delete", and "Upload". A white arrow points to the "Upload" icon.

date	time	last update by
08.11.2017	16:08:35	Alessandro Motroni
tooth	implant	abutment
24	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4
25	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4



Devido à política de segurança, as imagens DICOM podem ser apenas partilhadas em forma de PROJETO. Abrir a série DICOM que se deseja partilhar e depois clicar em **SAVE [SALVAR]** no canto superior esquerdo da nova janela. Um novo projeto estará pronto para ser carregado.

Se deseja carregar toda a Pasta do Paciente, seleccionar o paciente correto e clicar em **UPLOAD [CARREGAR]** tal como mostrado na figura. Todos os projetos, ficheiros STL, imagens e documentos serão sequencialmente carregados na CLOUD.

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		● Project ready

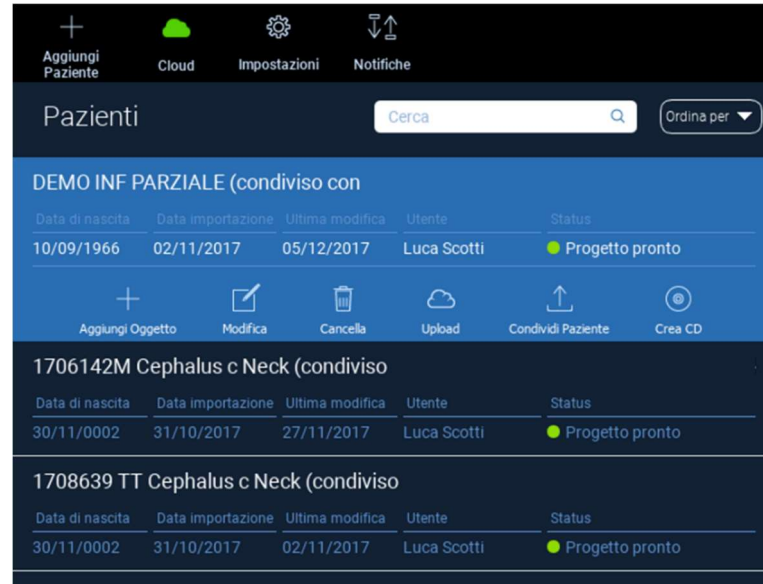
Below the table, there are six icons with labels: Add object (plus sign), Edit (pencil), Delete (trash), Upload (cloud), Share patient (share icon), and Create CD (CD icon).



Todas as operações CLOUD são acompanhadas em uma lista de notificações na **BARRA DE FERRAMENTAS DE PACIENTES** (secção NOTIFICAÇÕES). Atenção! Um projeto carregado está armazenado na CLOUD mas ainda não partilhado. Se deseja partilhá-lo com o Centro de Produção 3Diemme ou com um outro utilizador consultar a secção PARTILHA

2.5. Armazenamento de Pacientes CLOUD

Clicar no ícone **CLOUD** na **BARRA DE FERRAMENTAS** para ver todos os projetos, ficheiros STL, etc armazenados na CLOUD. O ícone irá automaticamente tornar-se verde e será possível ver todo o Armazenamento de Pacientes CLOUD.



2.6. Partilha

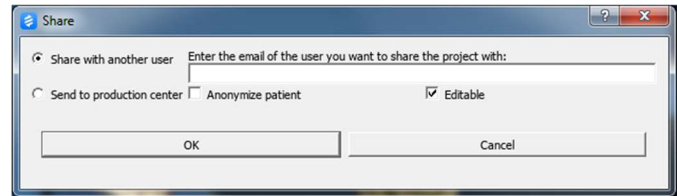
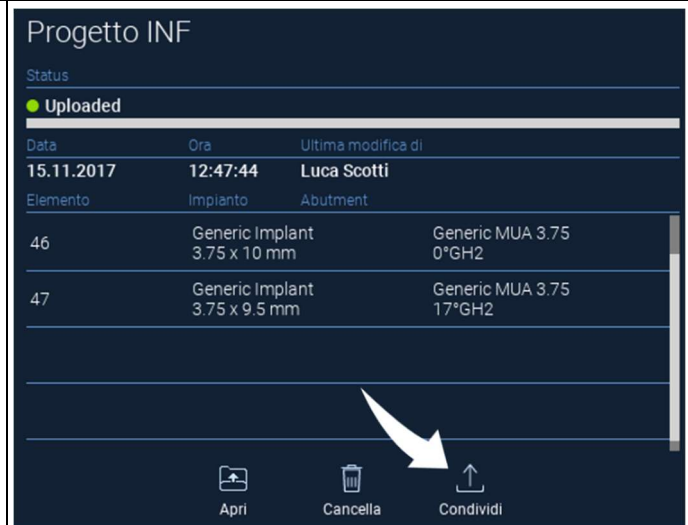
No Armazenamento de Pacientes CLOUD é possível seleccionar os ficheiros a partilhar clicando em **SHARE [PARTILHAR]**.

Clicar em **SEND TO PRODUCTION CENTER [ENVIAR PARA CENTRO DE PRODUÇÃO]** se deseja partilhar os ficheiros com o Centro de Produção 3Dieme.

Clicar em **SHARE WITH ANOTHER USER [PARTILHAR COM OUTRO UTILIZADOR]** se deseja partilhar o projeto com outros parceiros equipados com um software RealGUIDE™ e um relativo utilizador. Neste caso é apenas necessário inserir o email do utilizador.

Habilitar o marcador **EDITABLE [EDITÁVEL]** se deseja partilhar um projeto em modo de escrita e dar ao outro utilizador a possibilidade de modificar o projeto. Se não o desejar, partilhá-lo no modo de só leitura.

Clicar em **OK** para completar o processo e fechar a janela.









Se deseja partilhar toda a pasta do Paciente com outros utilizadores é possível clicar em **SHARE PATIENT [PARTILHAR PACIENTE]** tal como mostrado na figura em baixo.

Aparecerá a mesma janela da página precedente. Todos os ficheiros associados ao paciente serão partilhados, incluindo todas as atualizações posteriores.

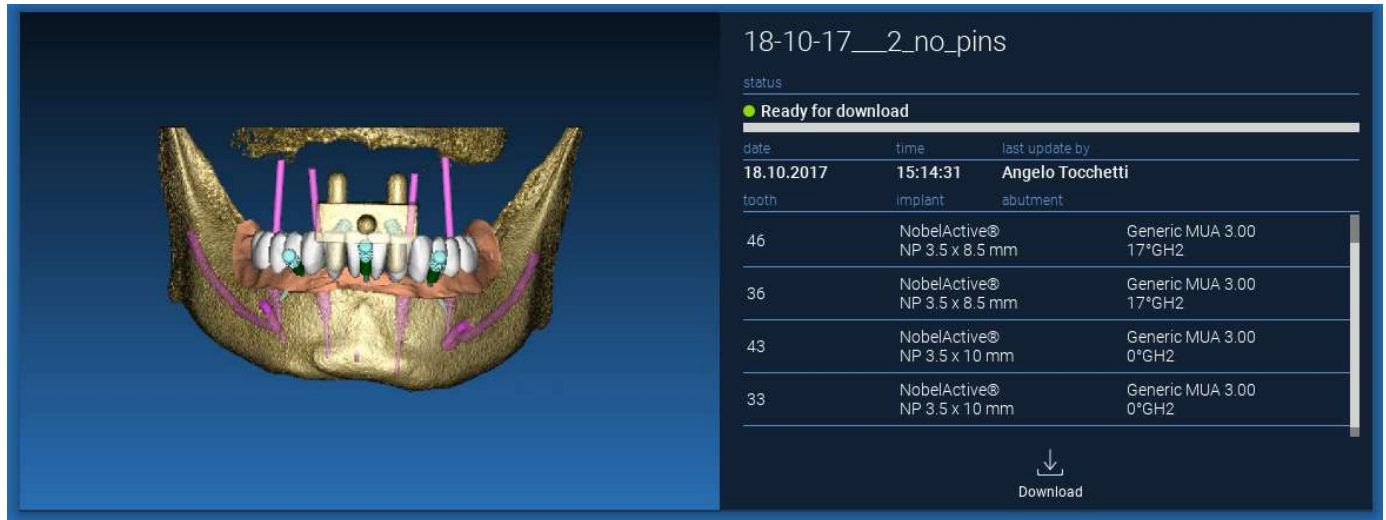
DEMO INF PARZIALE (shared with Alessandro Motroni, Angelo Tocchetti,

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	06/12/2017	Luca Scotti	● Ready for upload

 Add object  Edit  Delete  Upload  Share patient  Create CD

2.7. Descarregamento de Projeto

Os ficheiros de Paciente na CLOUD que ainda não foram descarregados para a base de dados local exibem o ícone DOWNLOAD em baixo dos ficheiros a descarregar



18-10-17__2_no_pins

status

● Ready for download

date	time	last update by
18.10.2017	15:14:31	Angelo Tocchetti
tooth	implant	abutment
46	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
36	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
43	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2
33	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2

Download

2.8. Descarregamento Projeto Modificado

Os ficheiros de Paciente na CLOUD que foram modificados relativamente ao mesmo projeto na base de dados local mostram um ícone de notificação (UPDATE [ATUALIZAÇÃO]) na janela correspondente e está presente uma imagem de pré-visualização no canto superior esquerdo da pré-visualização de imagem de projeto local real

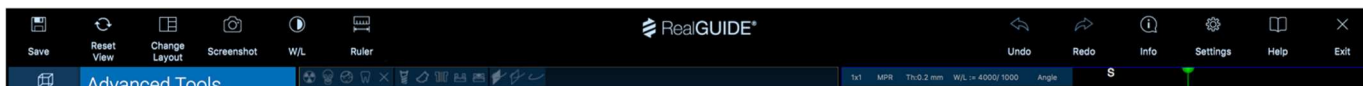


CONSIDERAR SEMPRE A MAIS RECENTE DATA DE ATUALIZAÇÃO DE PROJETO E O NOME DE UTILIZADOR CORRESPONDENTE QUE MODIFICOU O PROJETO ANTES DE O PARTILHAR COM OUTROS UTILIZADORES OU CENTRO DE PRODUÇÃO.

3. Funções comuns da barra de ferramentas superior

3.1. Funções comuns

A BARRA DE FERRAMENTAS SUPERIOR do software contém s funções que são comuns a todas as páginas do assistente. Em baixo dos ícones está presente uma descrição de explicação da ação. Todas as funções disponíveis são listadas em baixo:



SAVE [SALVAR]: salvar o projeto atual e armazená-lo na Lista dos Pacientes

RESET VIEW [RESET VISTA]: faz reset ao ângulo do cursor MPR 2D e ajustar as vistas ao ecrã (faz reset ao fator de zoom em todo o lado)

CHANGE LAYOUT [MUDANÇA DE LAYOUT]: abre uma janela pop-up para alterar a aparência do ecrã. As propostas de layout podem ser diferentes para cada página de assistente, conforme as ações disponíveis na página de assistente atual

SCREENSHOT: salva a vista atual como ficheiro de imagem

W/L: ativa o cursor de configuração de contração. Mover o rato verticalmente altera a largura da janela, movê-lo horizontalmente altera o nível da janela, modificando interativamente o brilho/contraste da imagem. O mesmo comando também funciona na janela 3D. Clicar novamente no ícone para regressar ao cursor MPR.

Clicar no ícone RULER [RÉGUA] mostra o menu suspenso com as ferramentas de medição disponíveis:

DISTANCE [DISTÂNCIA]: clicar com o botão esquerdo em 2 pontos nas vistas MPR para ver a distância. Clicar com o botão direito para ver o perfil HU ao longo da linha

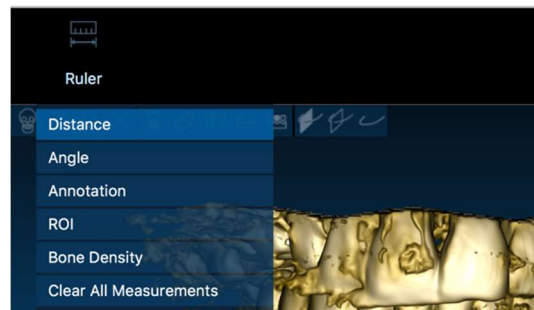
ANGLE [ÂNGULO]: clicar com o botão esquerdo em 3 pontos nas vistas MPR para ver o ângulo

ANNOTATION [ANOTAÇÃO]: clicar com o botão esquerdo na vista MPR e arrastar o rato na direção da seta desejada. Libertar o botão do rato causa o aparecimento da janela de anotação, onde é possível adicionar um texto. Clicar em OK irá adicionar a anotação à vista MPR atual

ROI [REGIÃO DE INTERESSE]: clicar com o botão esquerdo em redor da área desejada, depois clicar no botão FINISH POLYGON [TERMINAR POLÍGONO] para terminar o desenho. Os dados da área rodeada serão extraídos (área, perímetro, média, máx, mín, valores HU desvio padrão). Manter pressionado o botão SHIFT (no PC) ou CMD (no Mac) enquanto se desenha para projetar uma área de forma livre.

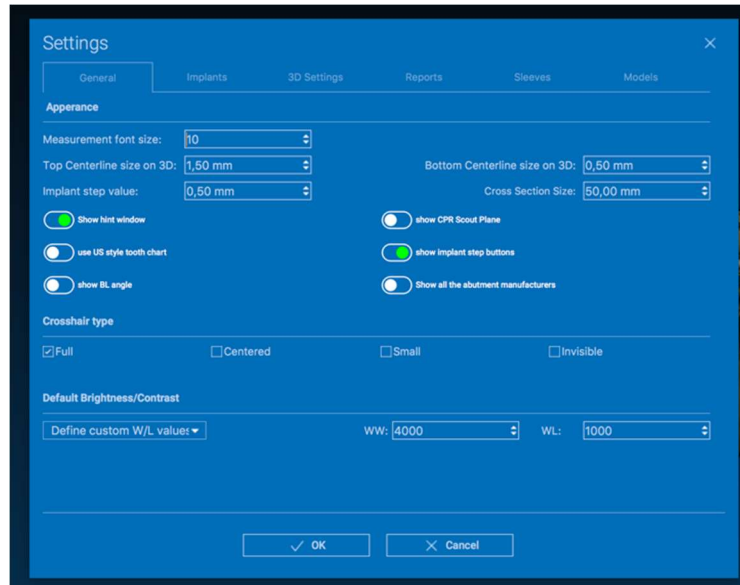
BONE DENSITY [DENSIDADE ÓSSEA]: Se um implante foi posicionado clicar neste botão irá mostrar a densidade óssea (valores HU) em redor do implante.

CLEAR ALL MEASUREMENTS [LIMPAR TODAS AS MEDIÇÕES]: elimina todas as medições. Para eliminar apenas uma medição, clicar simplesmente no valor de medição para eliminar pressionando o botão direito do rato e selecionando DELETE OBJECT [ELIMINAR OBJETO] do menu pop-up.



3.2. Definições

Clicando no ícone SETTINGS [CONFIGURAÇÕES] causa o aparecimento de uma janela pop-up que permite ao utilizador de personalizar as características básicas do GUI (fontes, cores,...). Os comandos são evidentes.



3.3. AJUDA

Clicando no botão HELP [AJUDA] causa o aparecimento de um guia interativo passo a passo, sugerindo ao utilizador o uso das funções mais comuns

- Clicar no botão **PLAY [REPRODUZIR]** para abrir um vídeo que mostra ao utilizador como a função sugerida funciona
- Clicar no botão **NEXT [SEGUINTE]** para passar para a dica seguinte
- Clicar no botão **PREVIOUS [precedente]** para regressar à dica precedente
- Clicar no botão **CLOSE [FECHAR]** para fechar o sistema AJUDA

Seguindo as DICAS irá abrir a próxima janela de DICA da função sugerida.



4. Planeamento de implantes



4.1. Comandos Básicos

VOI Setting

Left mouse button	3D ROTATION
Right mouse button + forward	ZOOM IN
Right mouse button + back	ZOOM OUT
SHIFT + Left mouse button	PAN
CTRL + Left mouse button	W/L SETTING

STANDARD 3D VIEWS

- Superiore
- Inferiore
- Sinistra
- Destra
- Frontale
- Posteriore

Modifica gli oggetti in 3D trascinandoli

4.2. Abertura Vista 3D

A primeira coisa a fazer para iniciar o planeamento dos implantes é abrir o conjunto de dados DICOM. Seleccionar a pasta de Paciente desejada da **BASE DE DADOS DE PACIENTES**. Depois clicar na série DICOM na **BARRA FERRAMENTAS DE PACIENTES** e clicar em **OPEN [ABRIR]** tal como mostrado na figura.

The screenshot displays a software interface with a dark blue theme. On the left, there is a 'Patients' section with a search bar and a 'Sort by' dropdown. Below this, there are three patient entries:

- DEMO INF PARZIALE**: date of birth 10/09/1966, import date 02/11/2017, last modified 08/05/2017, status Project ready (indicated by a green dot).
- DEMO SUP PARZIALE**: date of birth 10/09/1966, import date 02/11/2017, last modified 08/05/2017, status Project ready (indicated by a green dot).
- NUOVO PAZIENTE**: includes a 'Caso DEMO' icon, date of birth, import date, last modified, user, and status Project ready (indicated by a green dot).

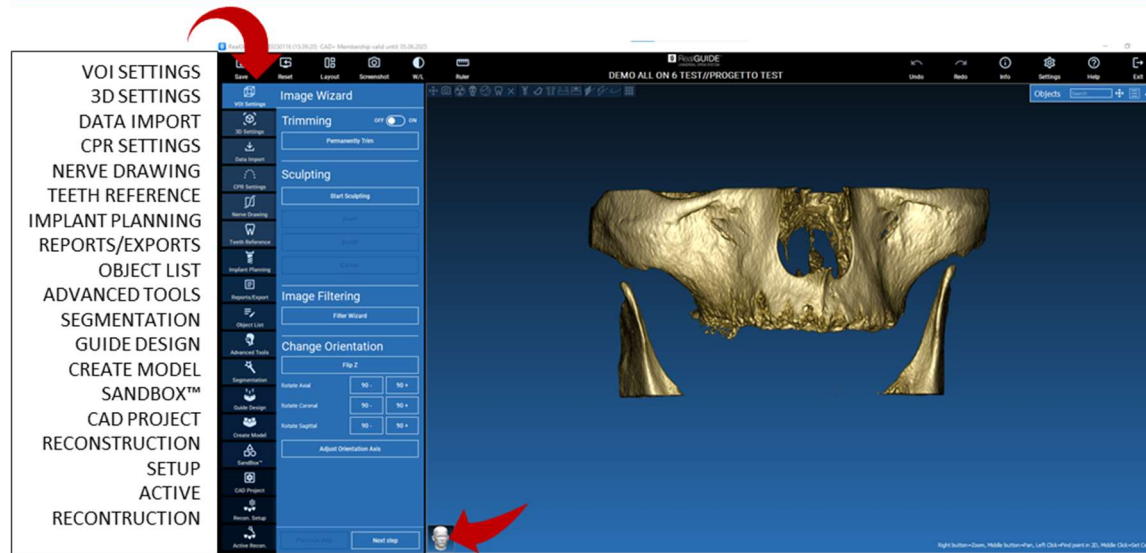
Below the patient list is a toolbar with icons for 'Add object', 'Edit', 'Delete', 'Upload', 'Share patient', and 'Create CD'. On the right side, there are tabs for 'Projects (2)', 'DICOM Images (1)', '3D Objects(2)', and 'Pictures (1)'. The 'DICOM Images (1)' tab is active, showing a CT scan image of a dental arch. The image is labeled 'CT,' and 'Images: 256'. Below the image, there is a list of technical specifications:

- Position: -312.0, -312.0, 100.0
- Thickness: 0.250
- Dimensions: 62.9x62.9
- Pixel Dimensions: 0.250x0.250
- Direction X: 1, 0, 0
- Direction Y: 0, 1, 0
- Instance number: 1
- Manufacturer: Imaging Sciences International
- Manufacturer model name: 9-17

At the bottom of the image viewer, there are three icons: 'Open' (indicated by a red arrow), 'Location', and 'Delete'.

4.3. Layout principal

Todo o processo de planeamento, desde a seleção do adequado volume 3D até ao design da guia cirúrgica, é gerido em uma janela única com uma simples e guiada barra Assistente. Todos os passos são mostrados na esquerda. É essencial segui-los para não esquecer qualquer passagem. Pressionar **NEXT STEP [PASSO SEGUINTE]** para avançar ou clicar diretamente no passo desejado na barra vertical esquerda.





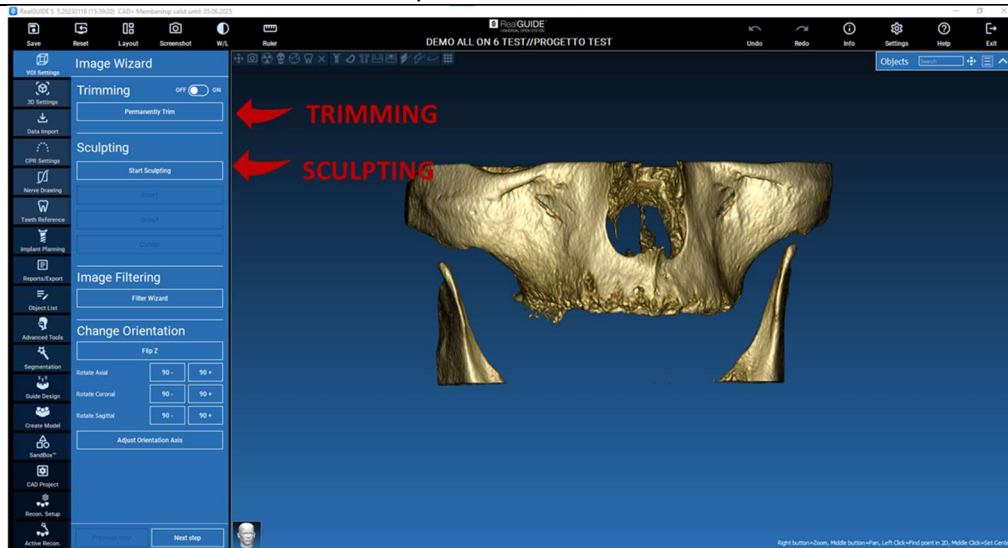
4.4. Definições VOI

VOI Setting

Em primeiro lugar é possível modificar o volume 3D reconstruído usando duas diferentes ferramentas de corte e edição de volume:

CORTE: Redução volume 3D ao longo dos 3 planos anatômicos principais

ESCULTURA: escultura de volume padrão.

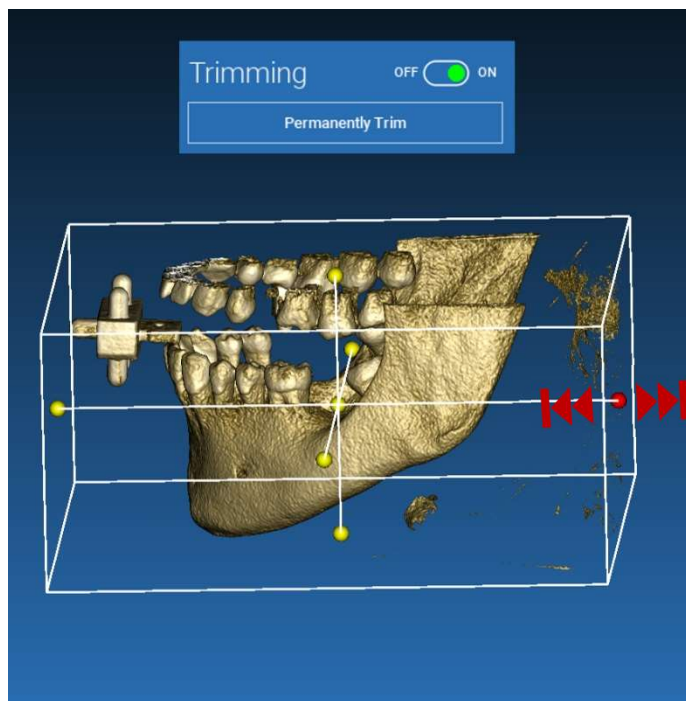




4.4.1.

CORTAR

VOI Setting



Clicar no botão **ON/OFF** para ativar a ferramenta. Os três planos anatômicos aparecerão automaticamente em redor do objeto 3D.

Clicar nas esferas amarelas e mover o rato para restringir/expandir o volume de reconstrução. Clicar em **PERMANENTLY TRIM [CORTE PERMANENTE]** para confirmar.

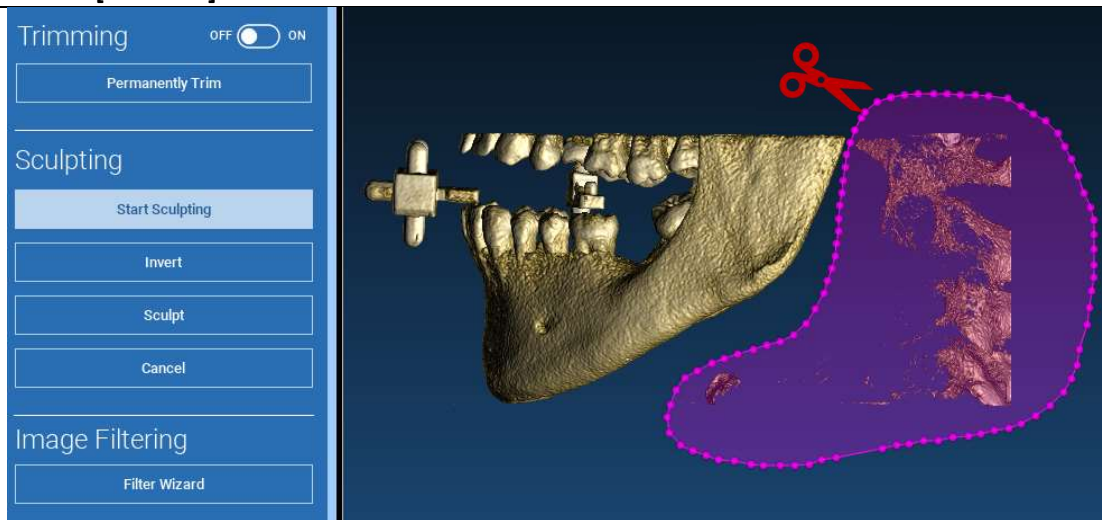


4.4.2. ESCULPIR

VOI Setting

Clicar em **START SCULPTING [INICIAR ESCULTURA]**, para iniciar a selecionar a área específica a remover. Clicar com o botão esquerdo do rato ponto a ponto em redor da região a cortar, depois pressionar no botão **SCULPT [ESCULPIR]** para confirmar a área de escultura.

Clicar em **INVERT [INVERTER]** para manter a área selecionada e remover o restante. Se deseja ignorar a seleção clicar em **CANCEL [ANULAR]**.





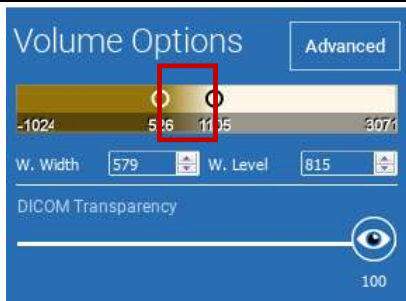
4.5. Definições 3D

3D Settings



Neste segundo passo é possível alterar as configurações de visualização 3D selecionando o modelo 3D desejado da lista que mostra todos os modelos disponíveis.

Cada modelo representa um tecido predefinido (ou definido pelo utilizador) de acordo com as configurações de renderização de volume mostradas em **VOLUME OPTIONS [OPÇÕES VOLUME]**.



Ao selecionar o modelo, as configurações de volume serão automaticamente atualizadas e prontas para afinação.



Data Import

4.6. Importação de dados

Import 3D Objects

Import

3D Objects

Anatomy



Waxup-Prosthesis



Matching

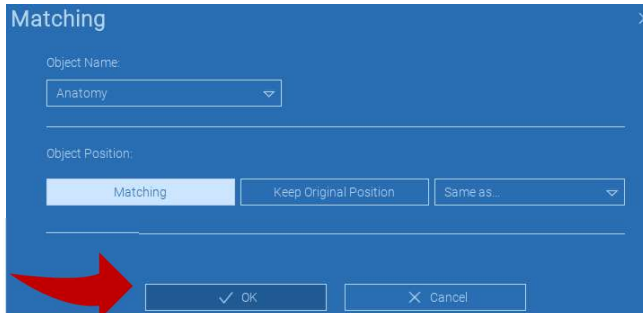
Delete

Modify/Filter

Neste passo os ficheiros STL originais, previamente importados sem modificação, são alinhados a imagens DICOM.

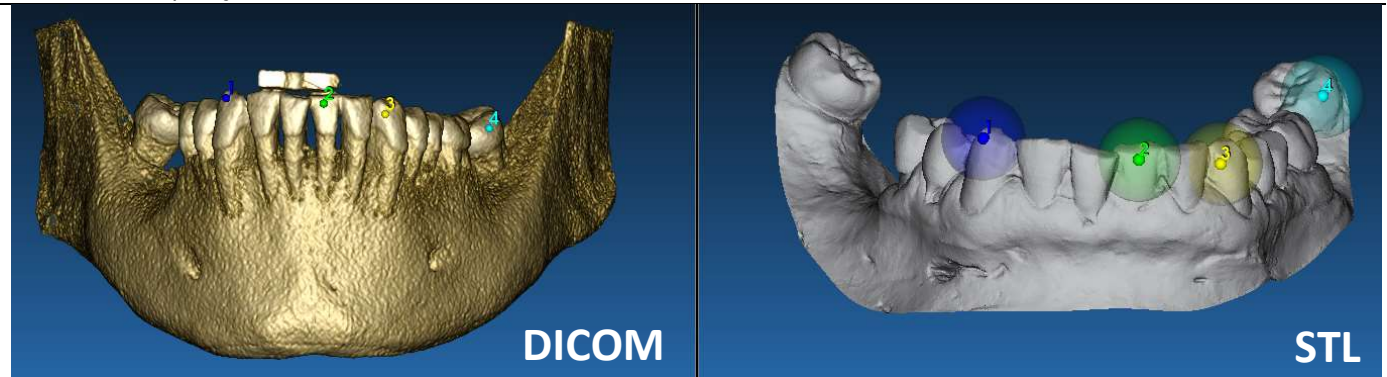
Selecionar o ficheiro que deseja alinhar, depois clicar em **MATCHING [CORRESPONDÊNCIA]**.

Na nova janela popup (ver em baixo), verificar se o botão MATCHING [CORRESPONDÊNCIA] está destacado e definir o correto nome do objeto do ficheiro a ser alinhado; depois clicar em **OK** para iniciar o procedimento.



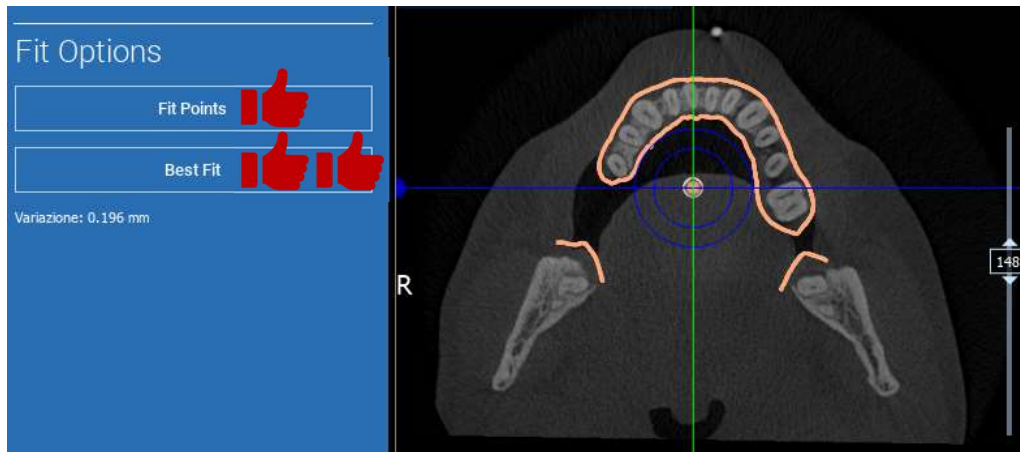
4.7. Correspondência

A nova janela aparece com duas diferentes vistas 3D: a reconstrução 3D DICOM à esquerda e o ficheiro STL (a ser alinhado) à direita. Estes dois ficheiros têm diferentes sistemas de referência (RS), respetivamente o CBCT e o do scanner. Clicar com o botão esquerdo do rato nos dois ficheiros para selecionar, pelo menos, três pontos de referência correspondentes. Para cada seleção será tida em conta uma esfera de pontos em redor dela para a melhor sobreposição.

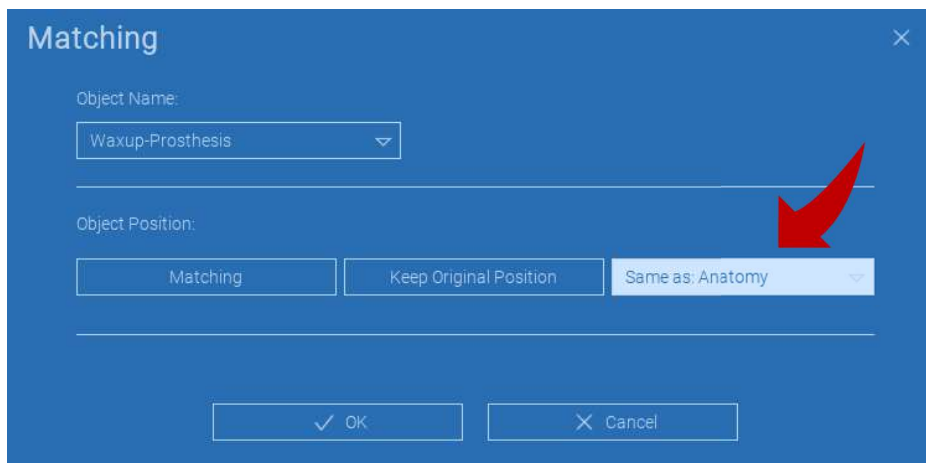


É muito importante escolher áreas facilmente identificáveis em ambos os objetos 3D. Considerar, por exemplo, as superfícies do marcador 3D evobite, assim como as superfícies de dentes estáveis (se nenhuma estrutura metálica estiver presente). Não ter em conta áreas com um elevado nível de dispersão, pois são menos fiáveis.

Depois de selecionar os pontos de referência clicar em **FIT POINTS [PONTOS DE AJUSTE]**. O software realizará um posicionamento de ficheiro STL básico, rígido em base aos pontos comuns selecionados. De modo a melhorar a precisão de sobreposição clicar em **BEST FIT [MELHOR AJUSTE]**. Graças a um algoritmo de melhor ajuste proprietário o software minimiza a distância entre as superfícies incluídas nas esferas definidas em redor dos pontos de referência, aumentando a precisão de sobreposição entre os ficheiros STL e DICOM. Um valor de erro médio aparece em baixo do botão BEST FIT [MELHOR AJUSTE], indicando a distância média entre as superfícies. Verificar os perfis dos ficheiros STL nas diferentes vistas multiplanares (MPR), eventualmente ajustar a posição final por meio do widget de objeto posicionado no centro das imagens.



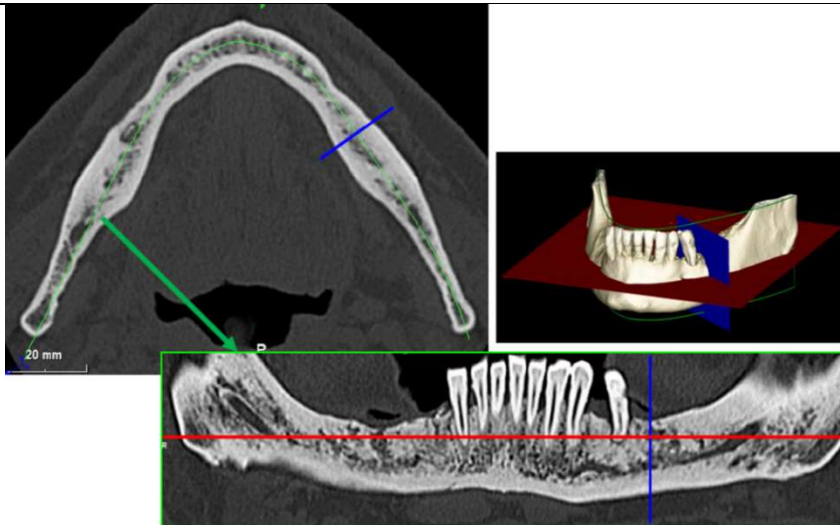
É possível aplicar a primeira transformação STL a todos os outros ficheiros. Selecionar o ficheiro STL que deseja alinhar, depois clicar em **MATCHING [CORRESPONDÊNCIA]** como mostrado precedentemente. Selecionar a opção: **SAME AS: [ANATOMY] [MESMO QUE: [ANATOMIA]]** e depois clicar em **OK**. O software irá automaticamente mover este novo ficheiro para a posição correta, em base à transformação precedente.



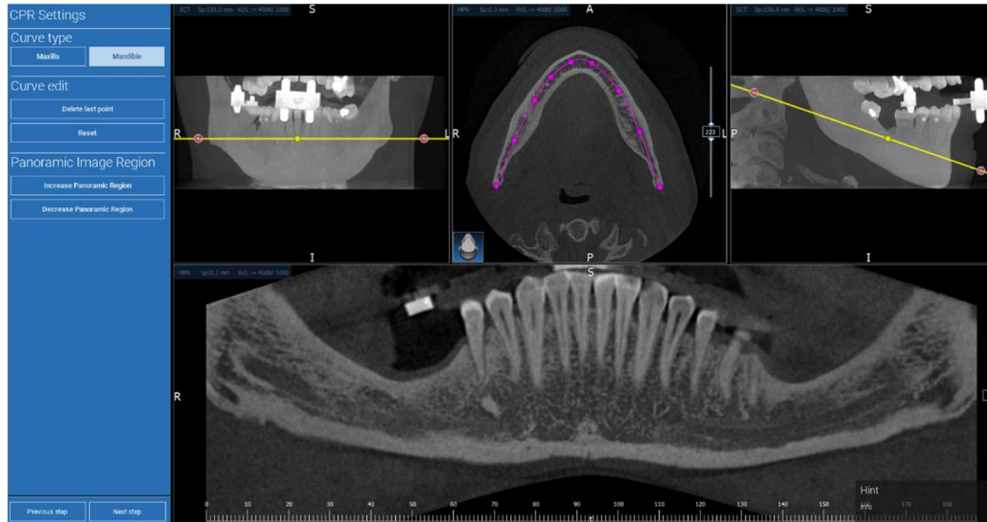
Os requisitos mais importantes para o laboratório é digitalizar e manter todos os ficheiros STL no mesmo sistema de referência!

4.8. Definições CPR

Clicando no ícone CPR é possível desenhar a curva CPR, indicando o plano de reconstrução ao longo de uma linha útil para reconstruir a imagem panorâmica. A vista CPR (ou imagem panorâmica reconstruída) é calculada projetando em uma única vista 2D todos os valores voxel visíveis em um plano perpendicular à imagem axial selecionada e intercetando a curva CPR. A superfície resultante é então ajustada em um plano para obter a vista panorâmica padrão.



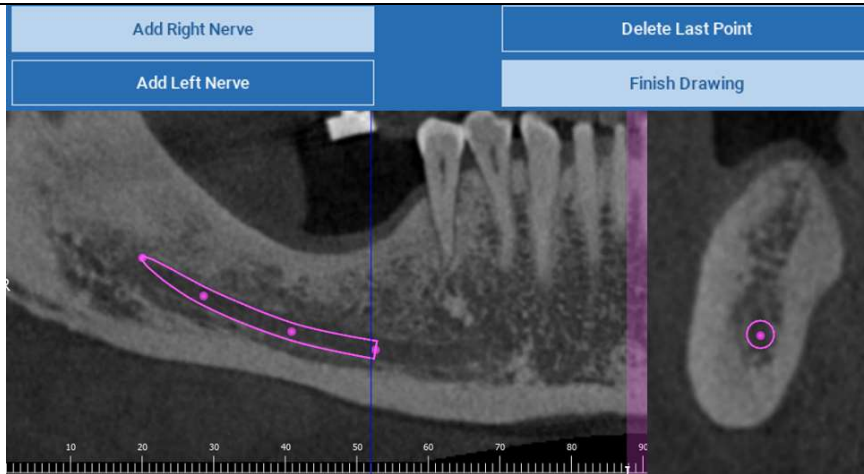
Antes de iniciar o traçado da curva CPR, selecionar em que arco deseja trabalhar. Selecionar a imagem axial na qual traçar a curva CPR e, se necessário, modificar a inclinação do plano de acordo com o plano de aquisição e anatomia do paciente. Para modificar a inclinação do plano clicar nos ponteiros de rotação na extremidade da linha amarela na vista de exploração com o botão esquerdo do rato, mantê-lo pressionado e arrastar o rato na direção desejada.





4.9. Desenho nervo

Ao longo da nova curva CPR é possível rastrear os nervos direito e esquerdo na arcada mandibular. Iniciar a desenhar o nervo direito na vista CPR clicando nos pontos com o botão esquerdo do rato. Os pontos podem também ser ajustados na vista de secção transversal. Clicar em **RESET** para reinicializar o desenho. Rolar a roda do rato para alterar a imagem panorâmica e seguir a posição do nervo em diferentes planos. Clicar em **FINISH DRAWING [TERMINAR DESENHO]** para completar o objeto. Depois clicar em **ADD LEFT NERVE [ADICIONAR NERVO ESQUERDO]** para iniciar com o lado mandibular esquerdo.





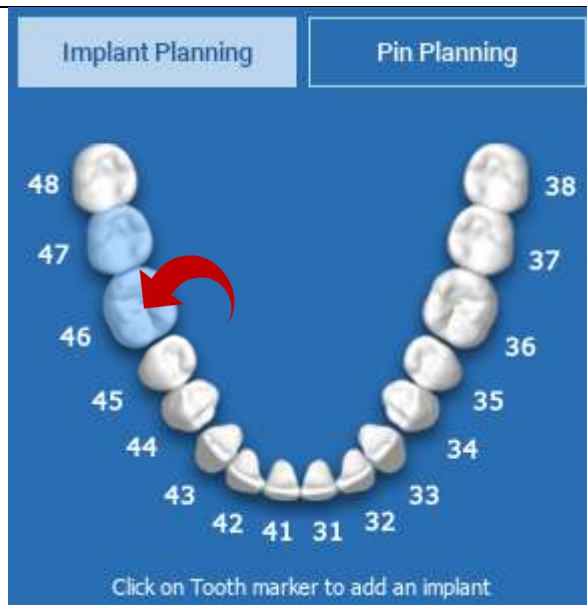
4.10. Configuração de dentes

Antes de posicionar os implantes é necessário identificar todos os elementos a reabilitar. Clicar no elemento desejado e depois selecionar a área correspondente (aplicação de cera digital e áreas sem dentes) na reconstrução 3D. É também possível inserir uma aplicação de cera virtual clicando em **ADD [ADICIONAR]** e ajustar o seu volume e posição diretamente nas vistas 3D ou MPR. Assim que estiverem completadas todas as operações, clicar em **NEXT STEP [PRÓXIMO PASSO]** para continuar.



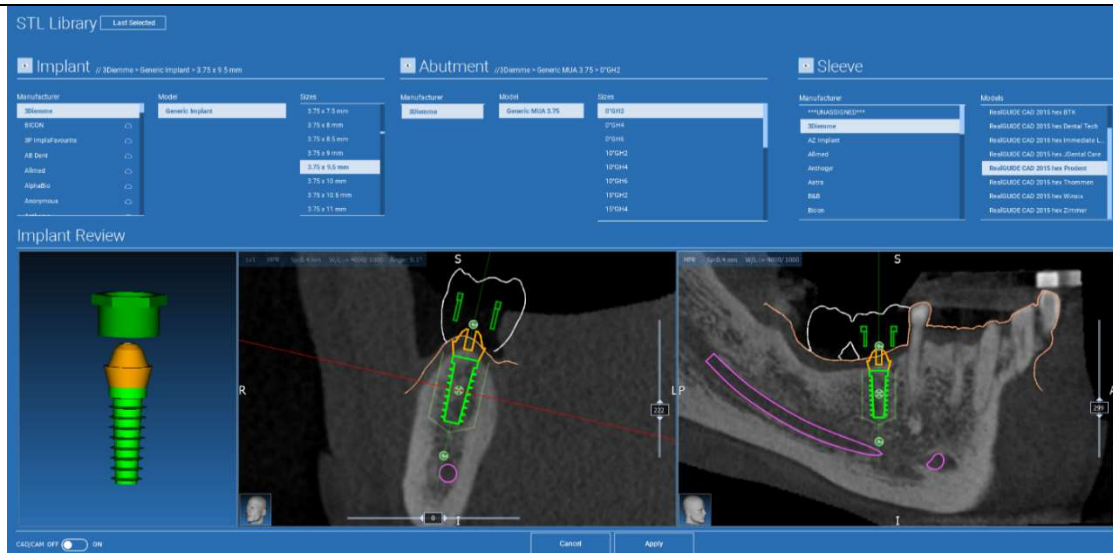
4.11. Posicionamento do implante

Todos os elementos precedentemente selecionados são marcados a azul claro. Clicar neles para abrir a janela da biblioteca de implantes.



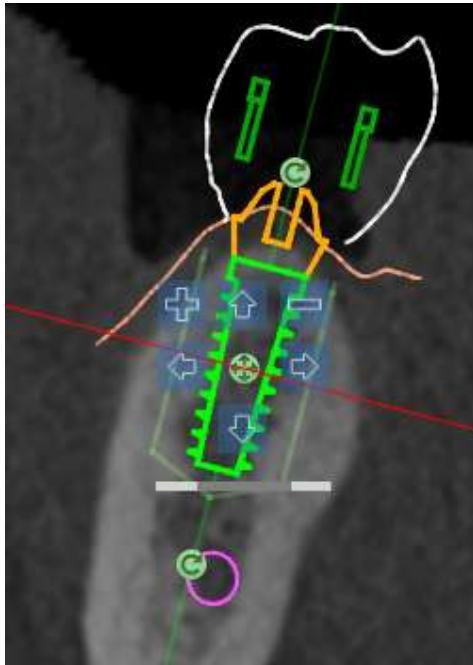
4.11.1. BIBLIOTECA DE IMPLANTES

Na nova janela já está posicionado um implante padrão dentro do osso na área precedentemente selecionada. É possível descarregar a biblioteca de implantes desejada da CLOUD e depois escolher o componente protético mais adequado. Clicar em **APPLY [APLICAR]** para confirmar e regressar à janela de planeamento de implante.





4.11.2. CONFIGURAÇÃO DA POSIÇÃO DO IMPLANTE



Uma lista de botões permite-lhe modificar a posição do implante em todas as vistas 2D:



Alteração do ângulo do implante: rodar o topo do implante mantendo o seu vértice fixo.



Aumentar/Diminuir a dimensão do implante



Panorâmica do implante (0,5 mm para cada clique no botão esquerdo do rato na direção desejada). É também possível mover o implante ao longo do seu eixo usando as teclas de seta (CIMA e BAIXO)



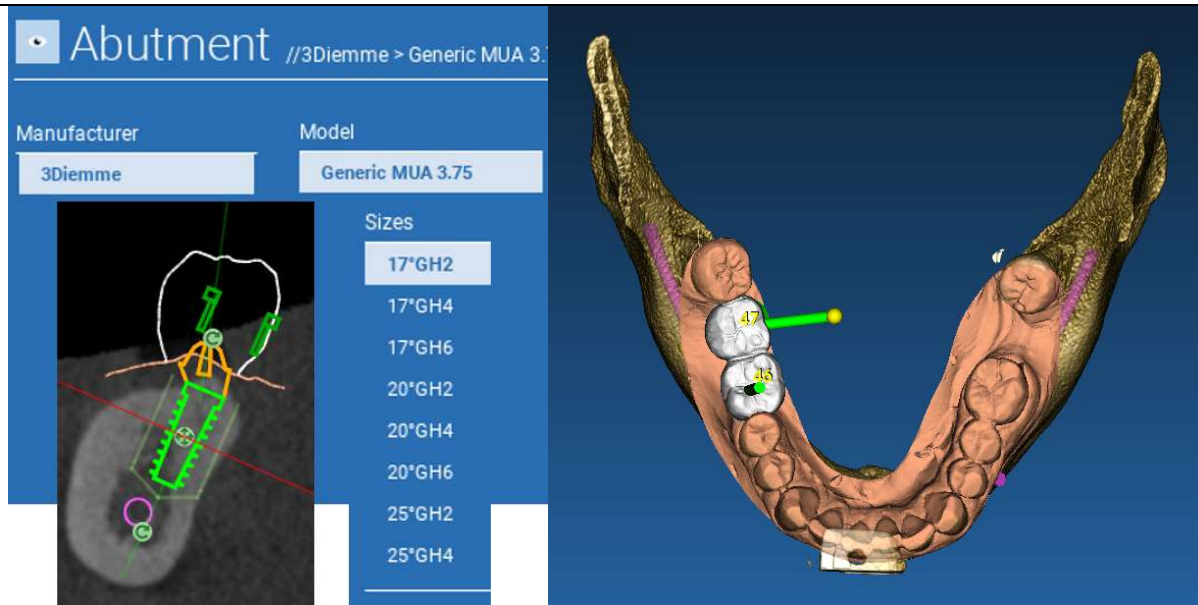
Alteração da inclinação do implante: rodar o vértice do implante mantendo o seu topo fixo.



É possível girar o implante clicando no botão no centro do objeto.

4.11.3. ESCOLHA DE PILARES PROTÉTICOS

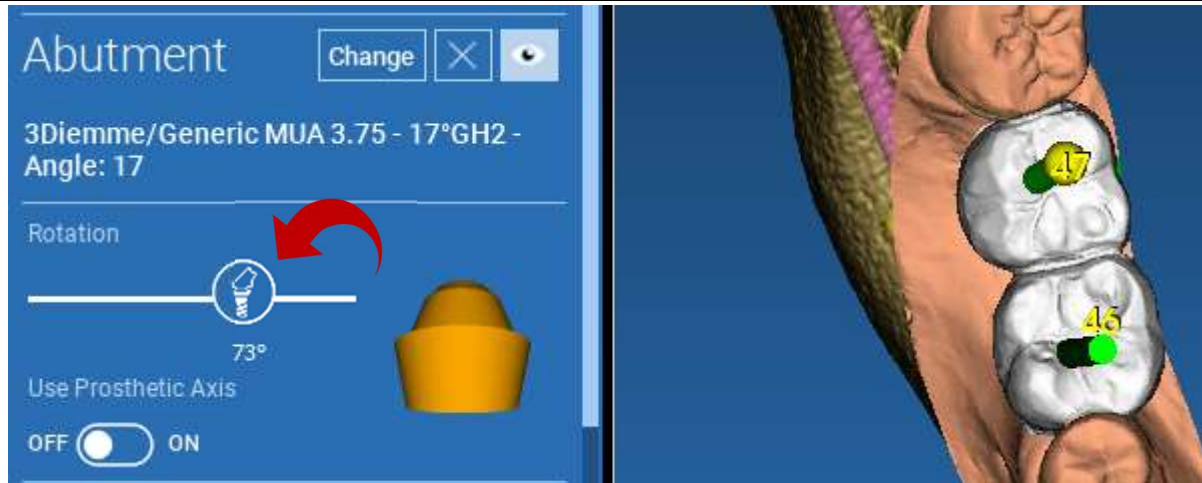
Assim que o implante foi posicionado no local correto é possível escolher/modificar o seu pilar e ajustar o eixo protético.





4.11.4. ROTAÇÃO DE EIXO

É possível alterar a orientação do eixo do pilar (mantendo o eixo do implante fixo) movendo ao longo do cursor o botão indicado na figura em baixo. Controlá-lo também na vista 3D oclusal para ser mais preciso.

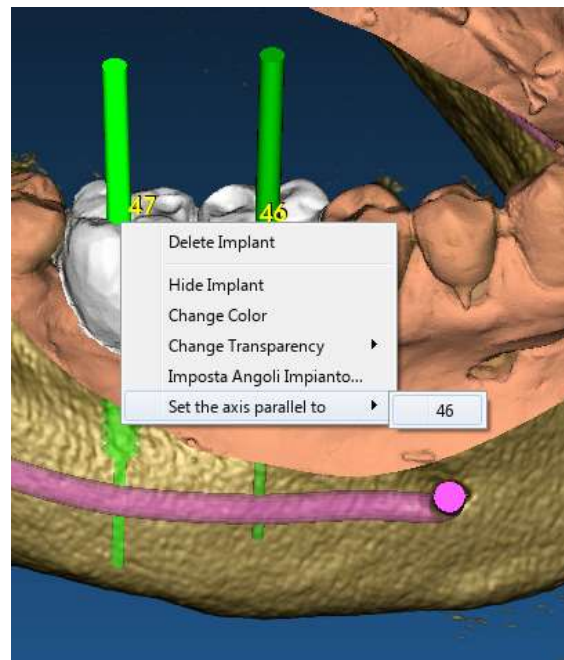


4.11.5. PARALELISMO EIXOS PROTÉTICOS

A nova versão permite controlar o paralelismo do eixo protético em dois simples passos:

Clicar com o botão direito do rato no eixo protético que deseja modificar;

Depois escolher a opção **SET THE AXIS PARALLEL TO [DEFINIR O EIXO PARALELO A]** e seleccionar o elemento com o qual se deseja alinhá-lo.



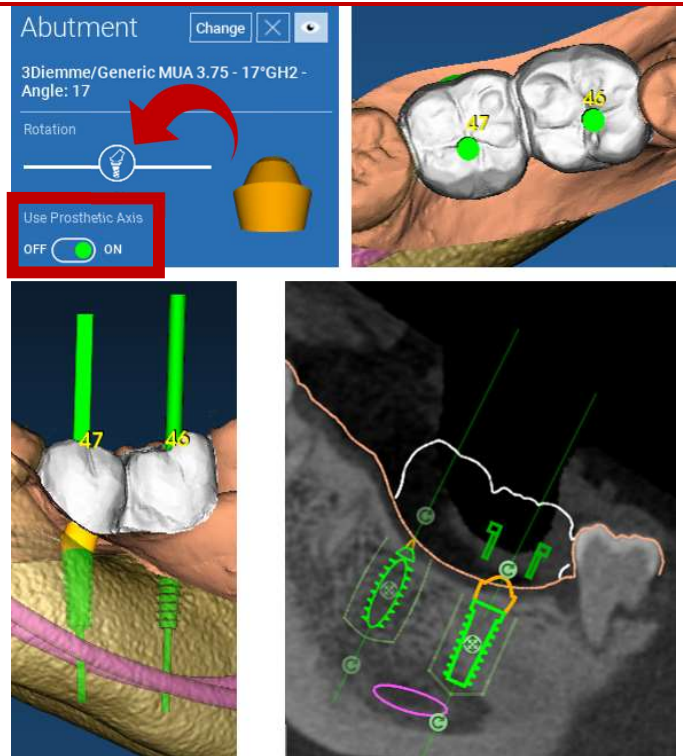
O eixo protético será automaticamente atualizado e colocado em paralelo ao implante de referência.



Depois de atingido o paralelismo dos eixos protéticos certificar-se que todos os implantes estejam em uma posição segura.

Se desejar fazer qualquer ajuste ativar a opção **USE PROSTHETIC AXIS [USAR EIXO PROTÉTICO]** tal como mostrado na figura.

Apenas neste caso será possível alterar o eixo do implante rodando o implante em redor do eixo protético, mantendo aquele protético fixado na posição correta.

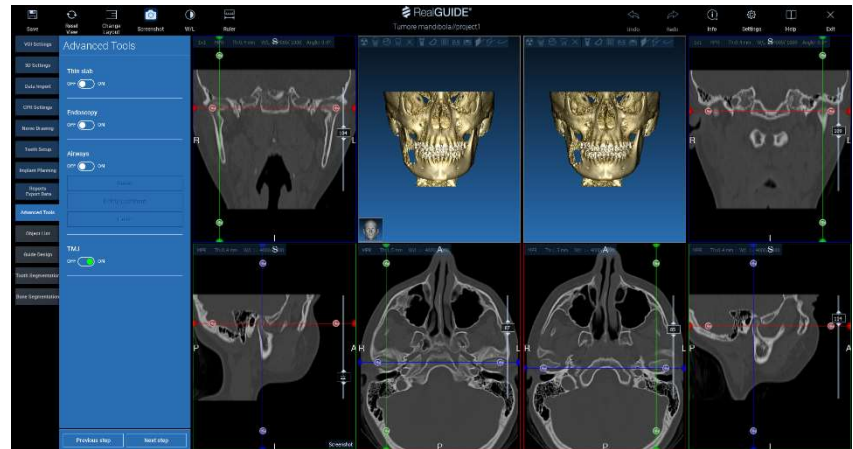


5. Ferramentas avançadas

5.1. ATM

Acender o botão TMJ [ATM], o layout das janela passa para modo ATM, onde as imagens MPR são separadas em 2 partes de modo analisar os ATMs separadamente mas ao mesmo tempo

- Usar o botão esquerdo do rato para posicionar os cursores no ATM esquerdo/direito
- Clicar no botão THIN SLAB [PLACA FINA] para melhor analisar o côndilo sem a interferência da fossa maxilar (modo interativo)
- Desligar o botão THIN SLAB [PLACA FINA] para regressar ao modo de visualização precedente
- Desligar o botão TMJ [ATM] para regressar ao modo de visualização precedente



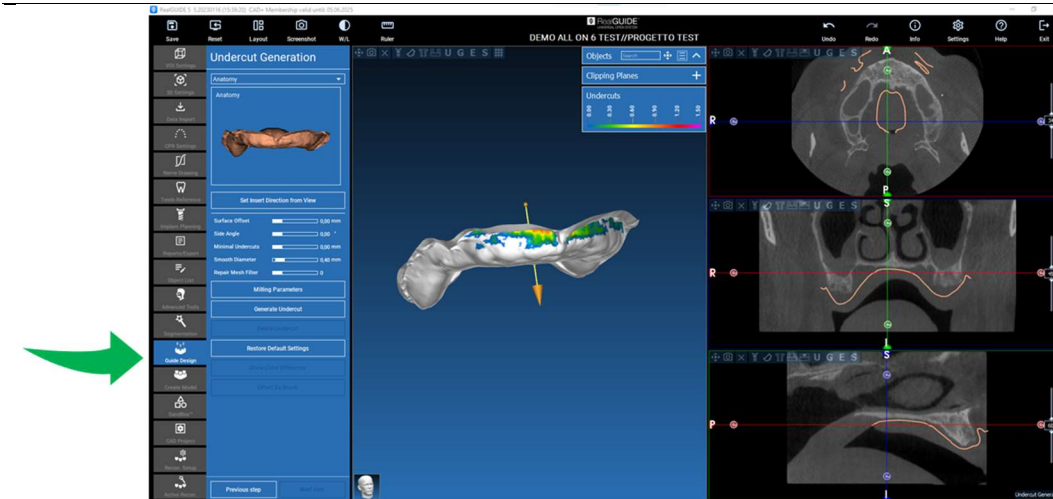
6. Design Guia Cirúrgico



Guide Design

6.1. Início do processo

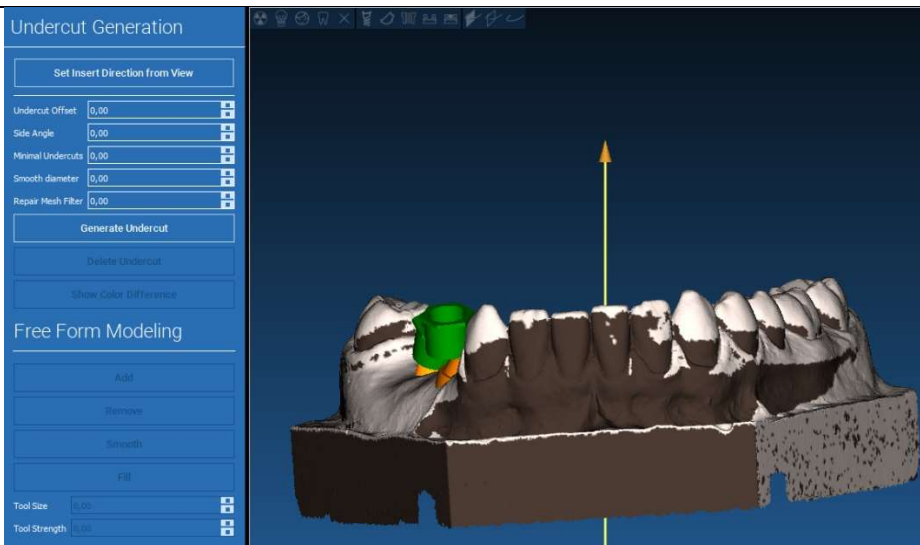
Depois de concluído o planeamento do implante, é possível proceder para o design do guia cirúrgico clicando no separador Guide Design [Design Guia] no lado esquerdo do painel do menu. Um procedimento guiado será ativado, dando ao utilizador a oportunidade de configurar os parâmetros de construção.





6.2. Configuração bloqueio corte inferior

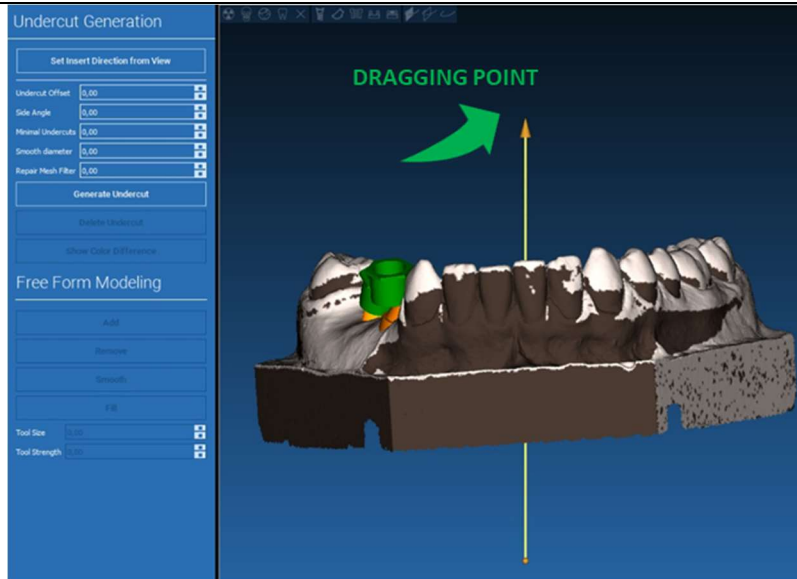
O menu lateral contém os comandos que regulam o bloqueio de corte inferior do modelo, tal como uma aplicação de cera preliminar. Será possível definir a espessura, o ângulo de bloqueio, o grau da fixação e a suavidade da aplicação de cera virtual.





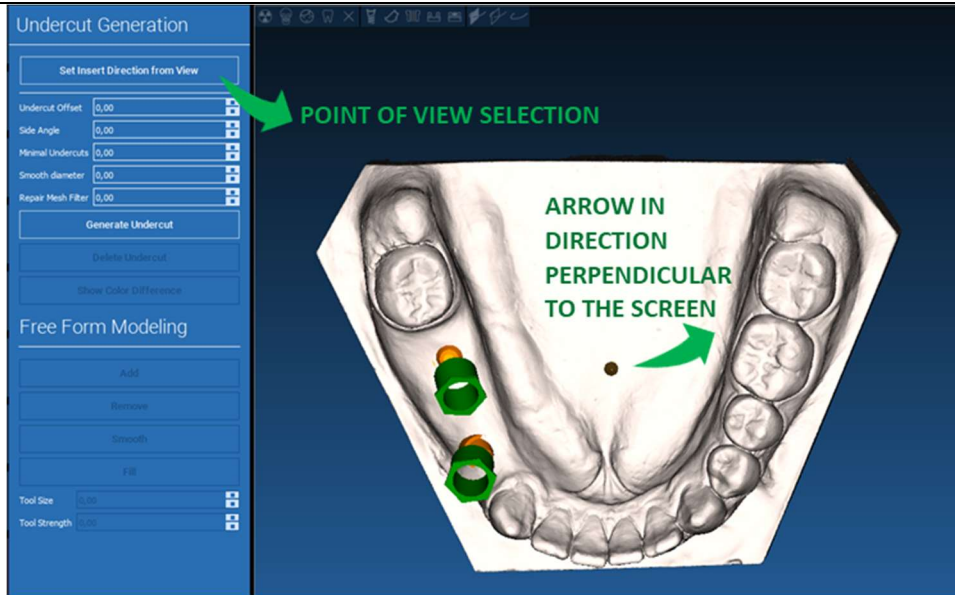
6.2.1. DIREÇÃO DE INSERÇÃO – SETA DE CONTROLO

A seta visualizada no centro do modelo define uma direção do eixo de inserção calculada automaticamente relativamente à forma do modelo. Para modificar esta direção de inserção e áreas de sombra geradas (castanho) arrastar o ponto da seta na direção desejada.



6.2.2. DIREÇÃO DE INSERÇÃO - DIREÇÃO DE VISTA

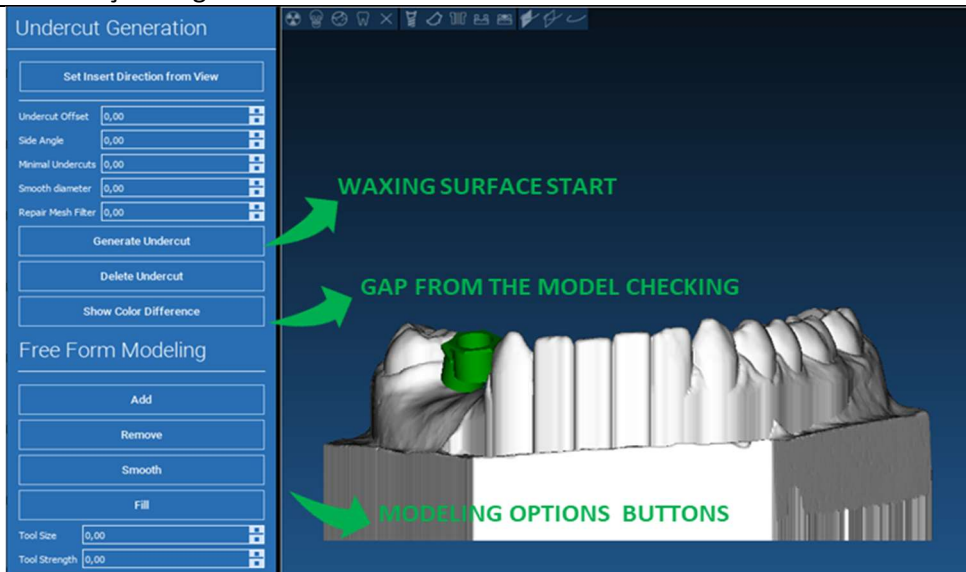
É também possível definir a direção do eixo de inserção movendo o modelo em um ponto de vista desejado. Clicando no botão **SET DIRECTION FROM VIEW [DEFINIR DIREÇÃO DA VISTA]**, a direção do eixo da seta será posicionada perpendicular à superfície do ecrã.





6.2.3. GERAÇÃO SUPERFÍCIE APLICAÇÃO DE CERA

Assim que a direção do eixo de inserção tiver sido definida, clicando em **GENERATE UNDERCUT [GERAR CORTE INFERIOR]** inicia a geração de superfície de aplicação de cera. É também possível modificar localmente esta superfície, verificando a distância do modelo, ativando as funções de modelagem e os botões de visualização de separação posicionados no menu do lado direito. Clicando no botão do menu **NEXT STEP [PRÓXIMO PASSO]** inicia a última parte da construção da guia.





6.2.4. Parâmetros de traçado e construção

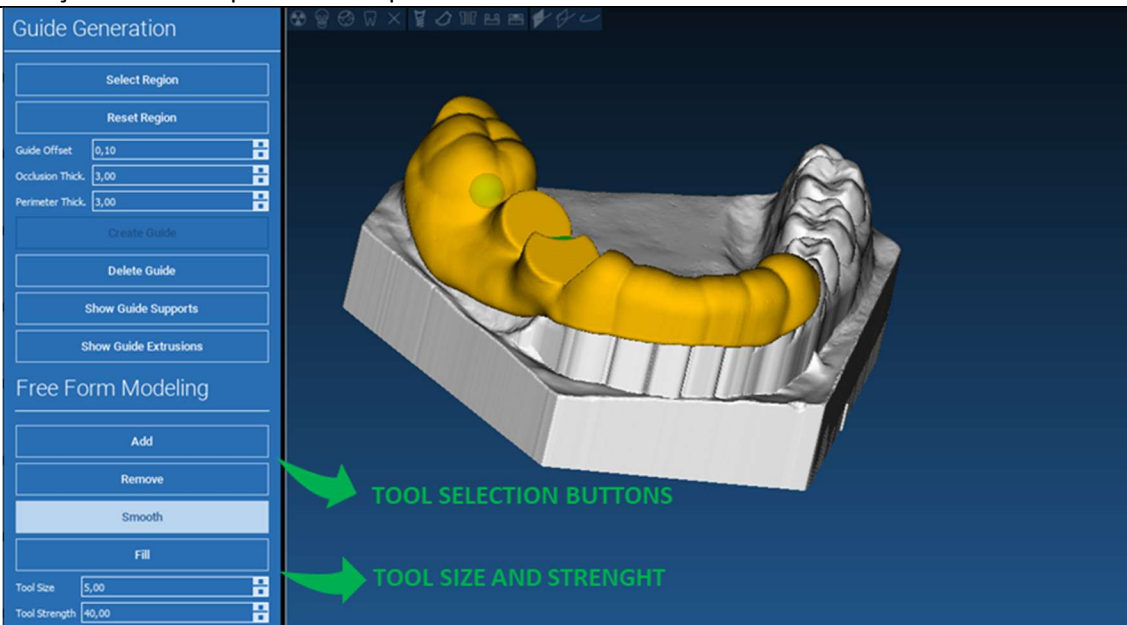
Traçar a margem da guia externa em redor de uma área no modelo: o comando está ativo por defeito. Um ponto de controlo é adicionado com qualquer clique no rato. Não é necessário fechar o loop da área, basta posicionar o último ponto junto do primeiro. Em seguida verificar e definir a tolerância de inserção, os valores de espessura lateral e oclusal. Para modificar, eventualmente, a margem definida clicar e arrastar qualquer ponto para a posição desejada, clicar em **CREATE GUIDE [CRIAR GUIA]** para confirmar e continuar para a construção do volume.





6.3. Ferramentas de modelagem

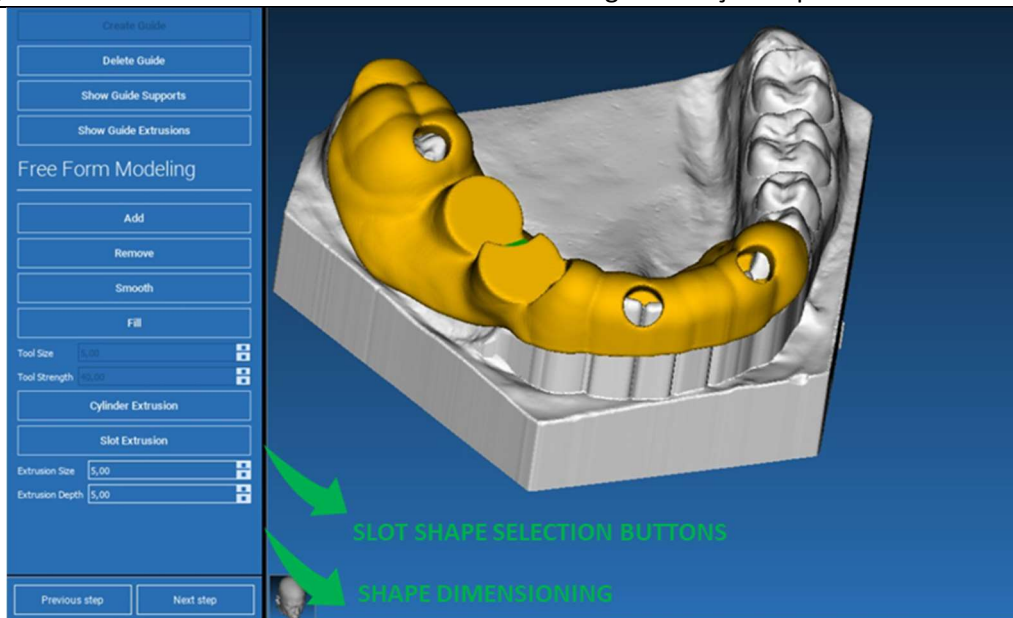
Assim que o volume d guia foi criado, as ferramentas de modelagem ficam ativas. Estas permitem adicionar/remover material, polir a superfície e encher as depressões. Normalmente são usadas para polir as bordas e reforçar áreas com profundas depressões.





6.4. Reforço de ranhuras para inspeção e anestesia

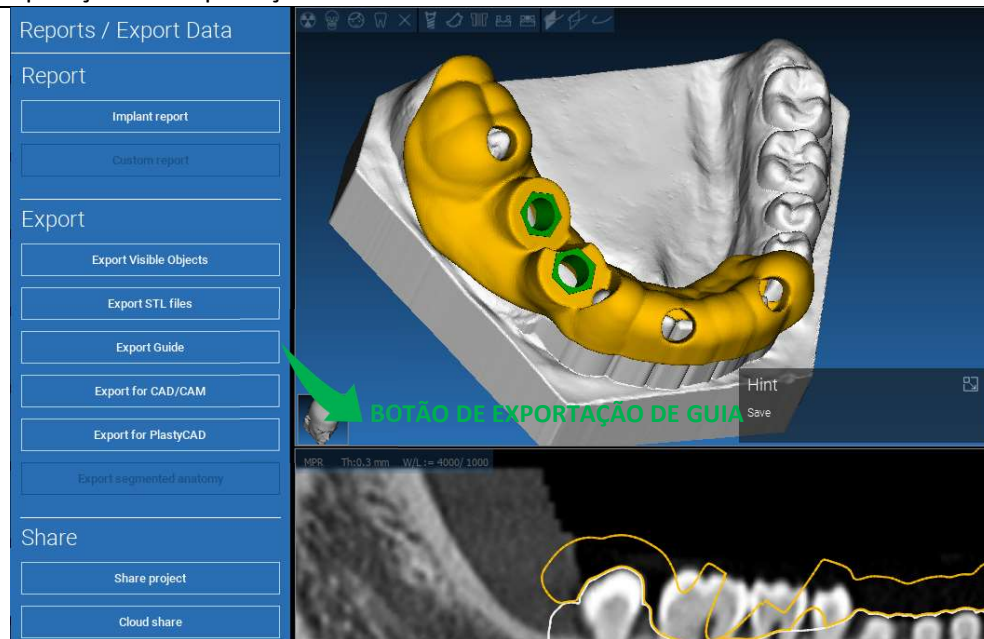
Em baixo das ferramentas de modelagem estão presentes comandos para gerar orifícios cilíndricos e ranhuras retangulares com os seus parâmetros de dimensão e profundidade. Clicando na superfície da guia na posição desejada, será gerada a geometria selecionada com o seu eixo orientado ao longo da direção do ponto de vista do utilizador.





6.5. Finalização

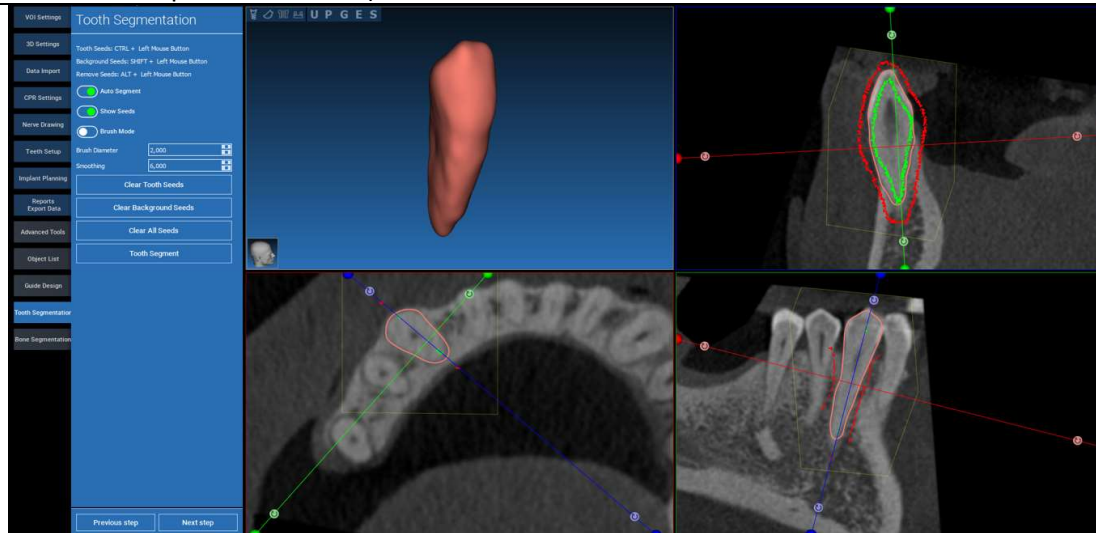
Clicando no botão **NEXT STEP [PRÓXIMO PASSO]** a geração de guia será finalizada pela construção dos alojamentos da manga. No menu lateral aparecerá o separador **RELATÓRIOS / EXPORTAR DADOS**, permitindo as operações de exportação de ficheiros STL.



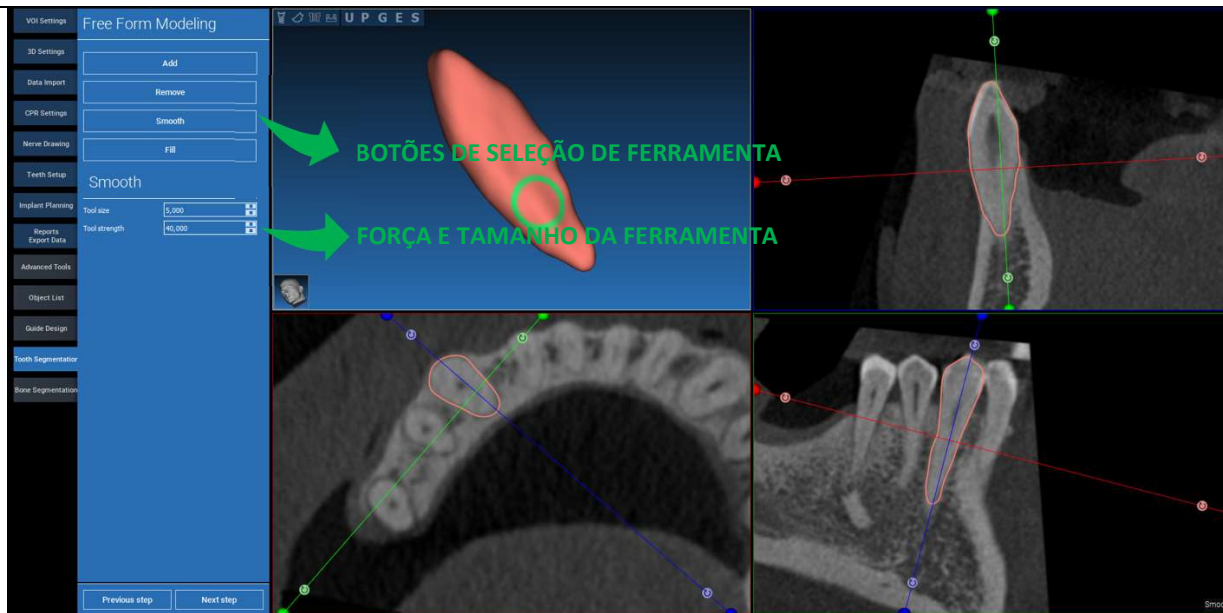
7. Segmentação

7.1. Segmentação de dente

Ativar o modo BRUSH [ESCOVA] e manual traçar o contorno do dente desejado mantendo o botão esquerdo do rato pressionado. Se AUTO SEGMENT [SEGMENTO AUTOMÁTICO] estiver ativado (ON) o dente é extraído assim que o botão esquerdo do rato for libertado, se assim não for clicar no botão TOOTH SEGMENT [SEGMENTO DENTE]. Editar os pontos para ajustar a forma do dente (CTRL+Botão Esquerdo para adicionar pontos, SHIFT+Botão Esquerdo para adicionar pontos de fundo)

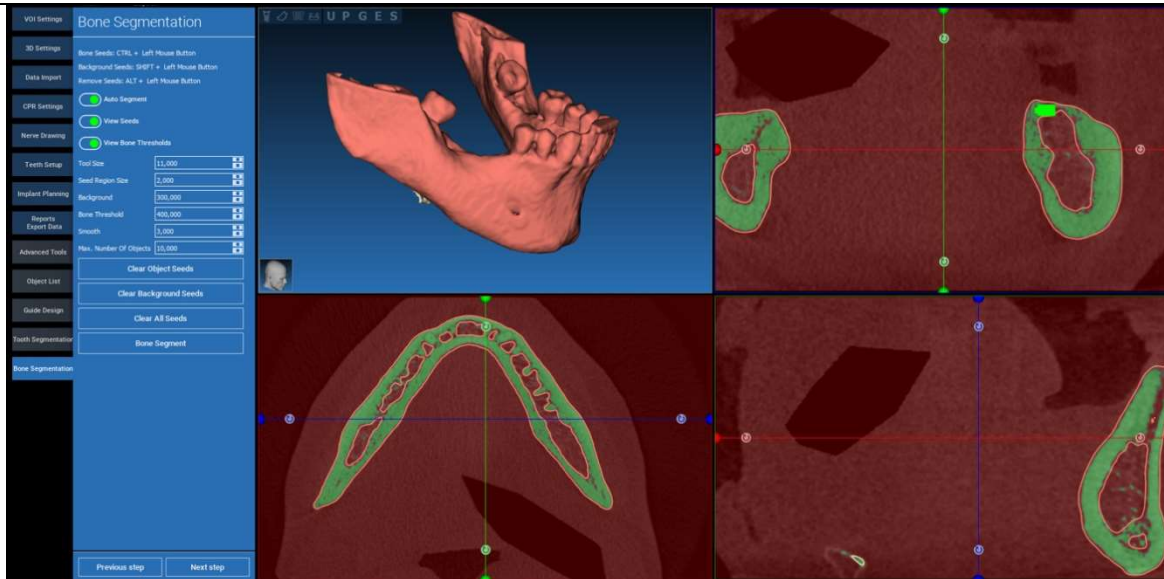


Usar as ferramentas de modelagem FREEFORM [FORMA LIVRE] para ajustar adicionalmente a superfície do dente

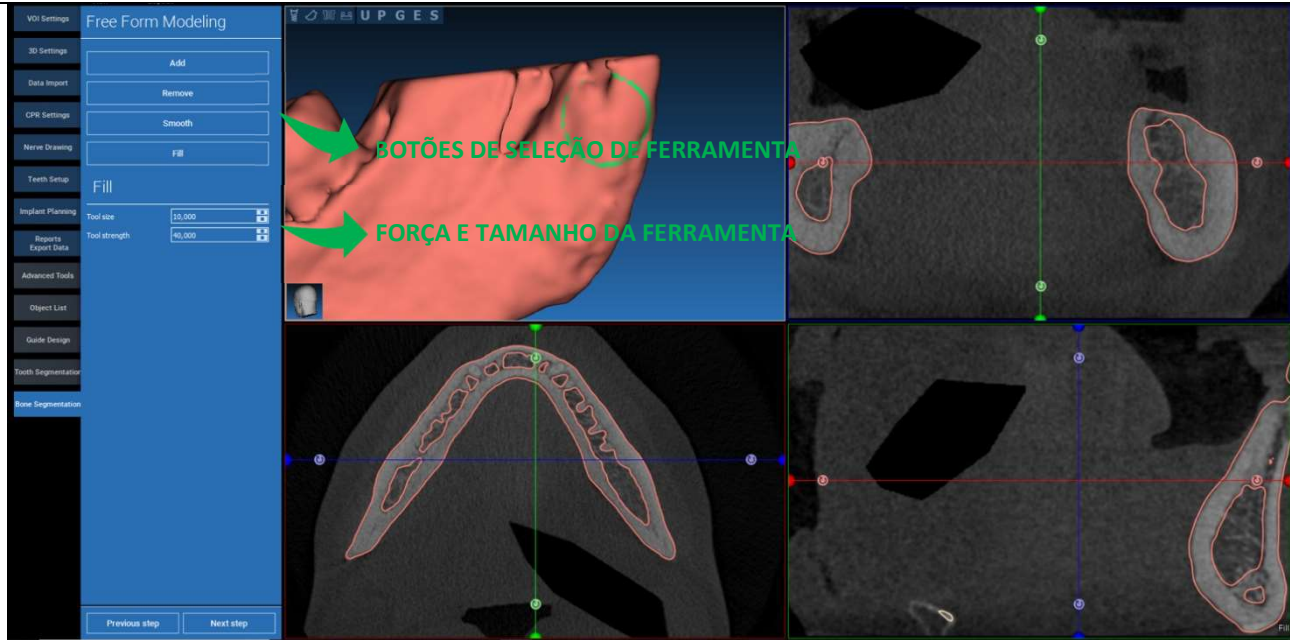


7.2. Segmentação de osso

Definir os limiares de osso e fundo. Se AUTO SEGMENT [SEGMENTO AUTOMÁTICO] estiver ativado (ON) o osso é extraído assim que o botão esquerdo do rato for libertado, se assim não for clicar no botão BONE SEGMENT [SEGMENTO OSSO]. Editar os pontos para ajustar a forma do osso (CTRL+Botão Esquerdo para adicionar pontos, SHIFT+Botão Esquerdo para adicionar pontos de fundo)

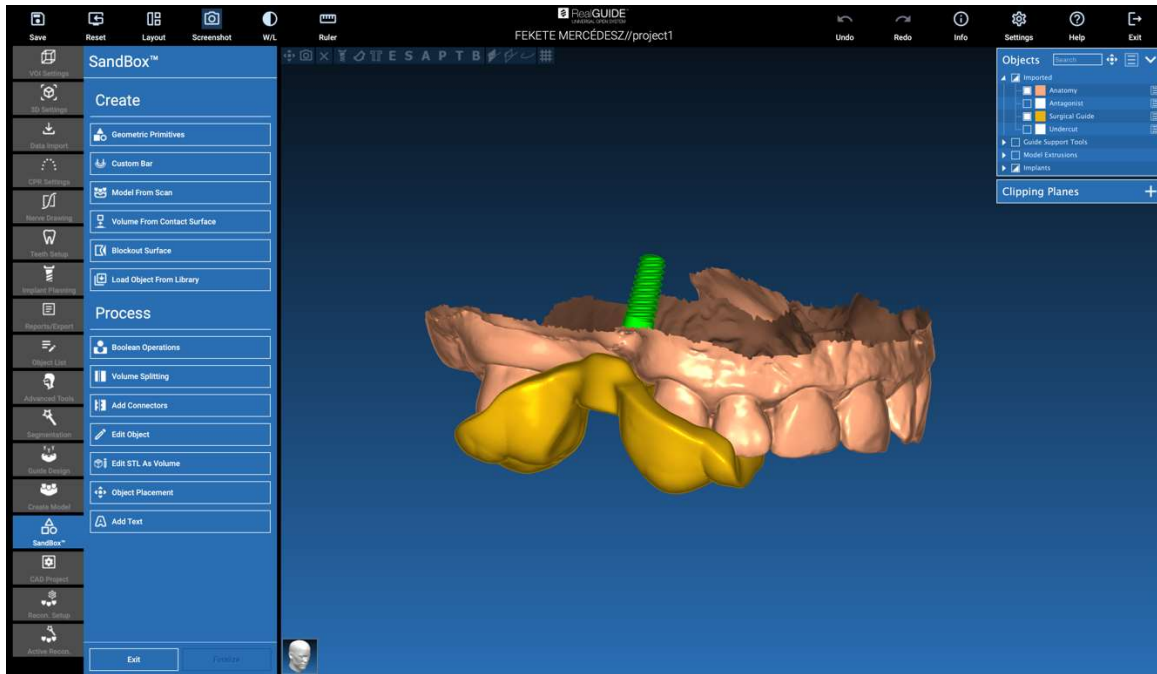


Usar as ferramentas de modelagem FREEFORM [FORMA LIVRE] para ajustar adicionalmente a superfície do osso



8. Sandbox

Clique no ícone SandBox para acessar às ferramentas dedicadas:



O ambiente SandBox está dividido em 2 partes:

CRIAR: cria novos objetos dentro do projeto. É composto pelas seguintes funções:

- **Primitivos geométricos:** geração e posicionamento de primitivos geométricos paramétricos no espaço 3D
- **Barra personalizada:** geração de geometria de forma tubular, com secção personalizada e posicionamento livre no espaço 3D
- **Modelo de scan:** conversão de um scan em um modelo de revestimento ou modelo fechado
- **Volume da superfície de contacto:** permite a geração de um volume personalizado a partir de uma seleção de superfície, útil para a criação de enxertos ósseos, grelhas, peças guias cirúrgicas
- **Superfície de bloqueio:** geração de uma superfície sem cortes inferiores, de acordo com as definições do utilizador
- **Carregar Objeto da Biblioteca:** permite a inserção de objetos previamente guardados da Biblioteca no espaço 3D

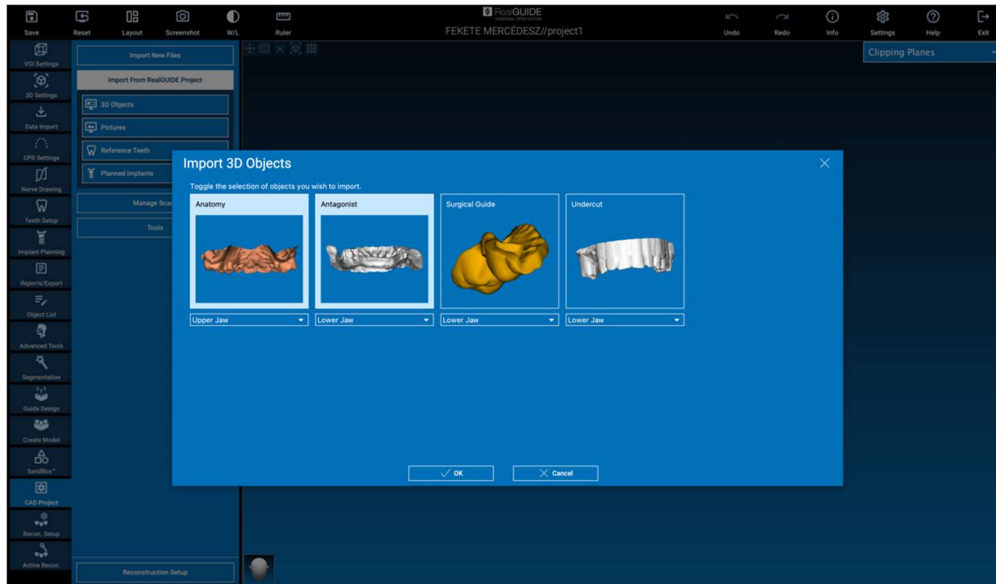
PROCESSO: permite o processamento de todos os objetos criados dentro ou fora da SandBox:

- **Operações booleanas:** realizar qualquer operação booleana entre objetos selecionados pelo utilizador
- **Divisão de volume:** criar um espaço personalizado para realizar uma divisão de volume
- **Adicionar conectores:** ligar peças divididas com conectores definidos pelo utilizador para uma montagem correta
- **Editar objeto:** Ferramentas de processamento de ficheiros STL
- **Editar STL como Volume:** converter uma superfície fechada num volume para uma modelação mais rápida de forma livre
- **Colocação de objetos:** reposicionar os objetos 3D no espaço 3D
- **Adicionar texto:** adicionar um texto sobre as superfícies dos objetos

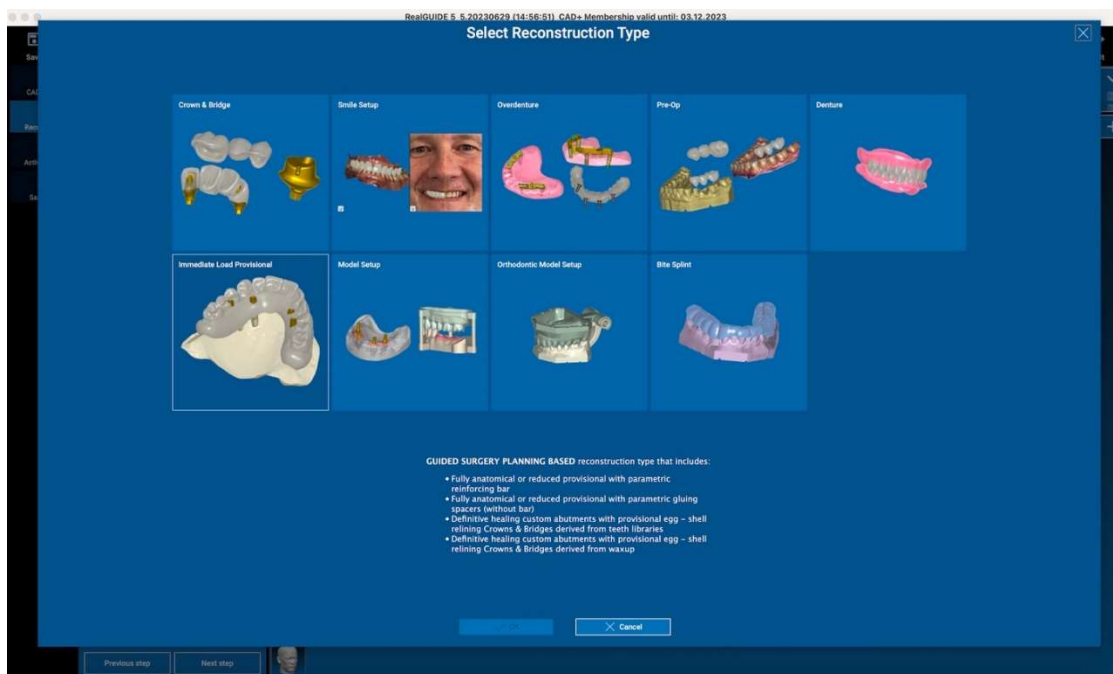
9. CAD

O ambiente CAD permite a modelação de próteses dentárias através da importação dos seguintes dados:

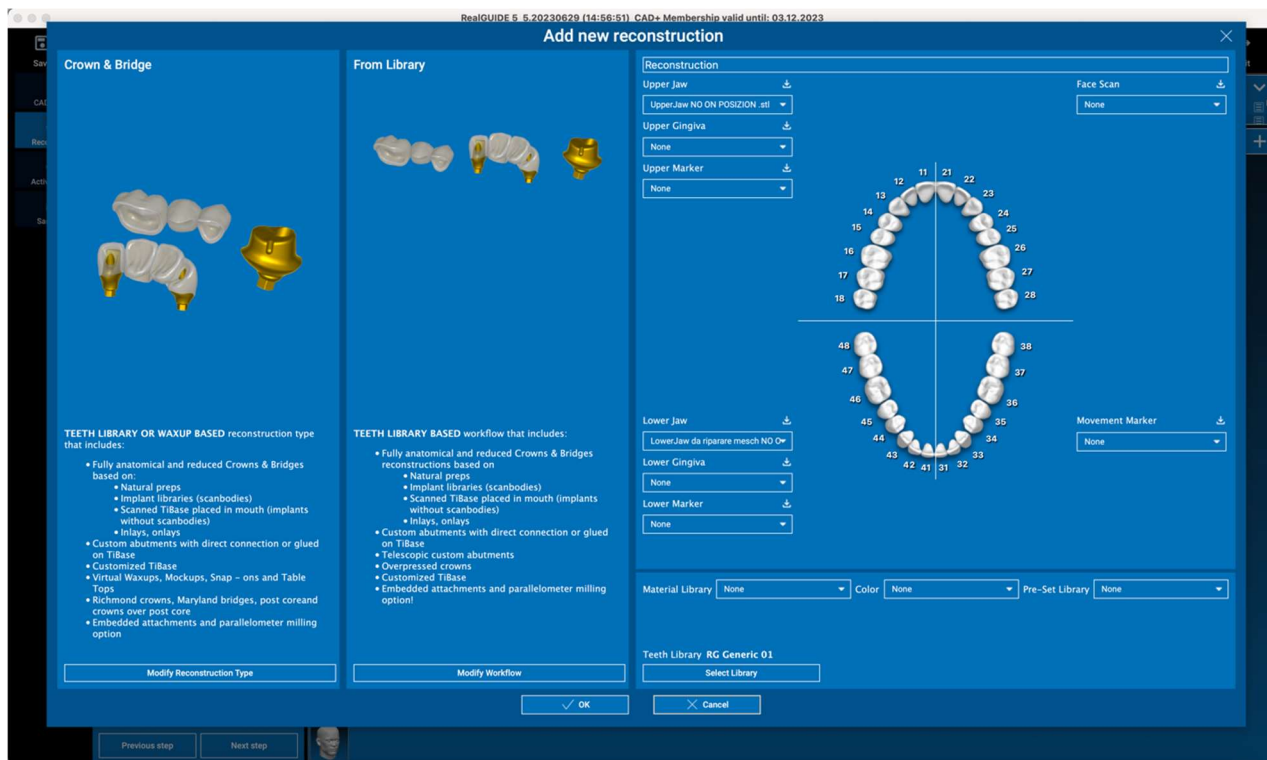
- **Importar Novos Ficheiros** (scans óticos ou imagens 2D)
- **Importar do projeto RealGUIDE™** (objetos 3D, imagens 2D, dentes de referência, implantes planeados)



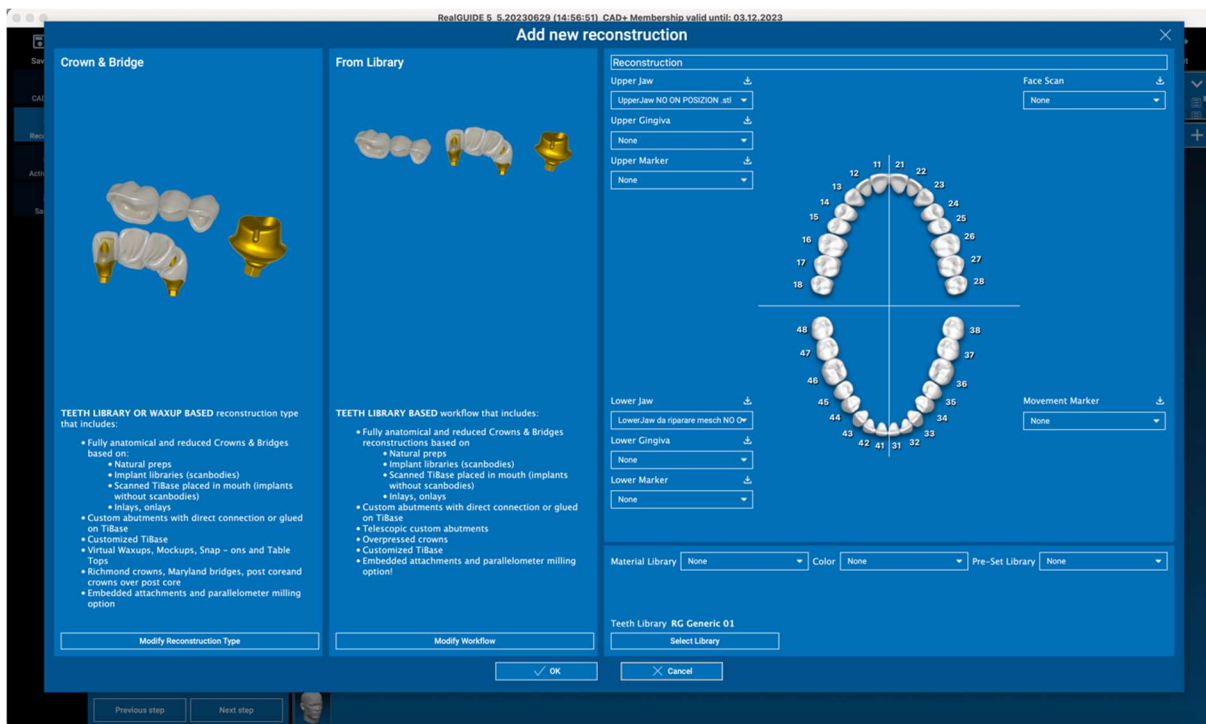
Após a importação dos ficheiros é possível clicar em RECONSTRUCTION SETUP [CONFIGURAÇÃO DA RECONSTRUÇÃO] para desenhar a prótese desejada, seguindo um processo passo a passo, que começa com a seleção do **TIPO DE RECONSTRUÇÃO**:



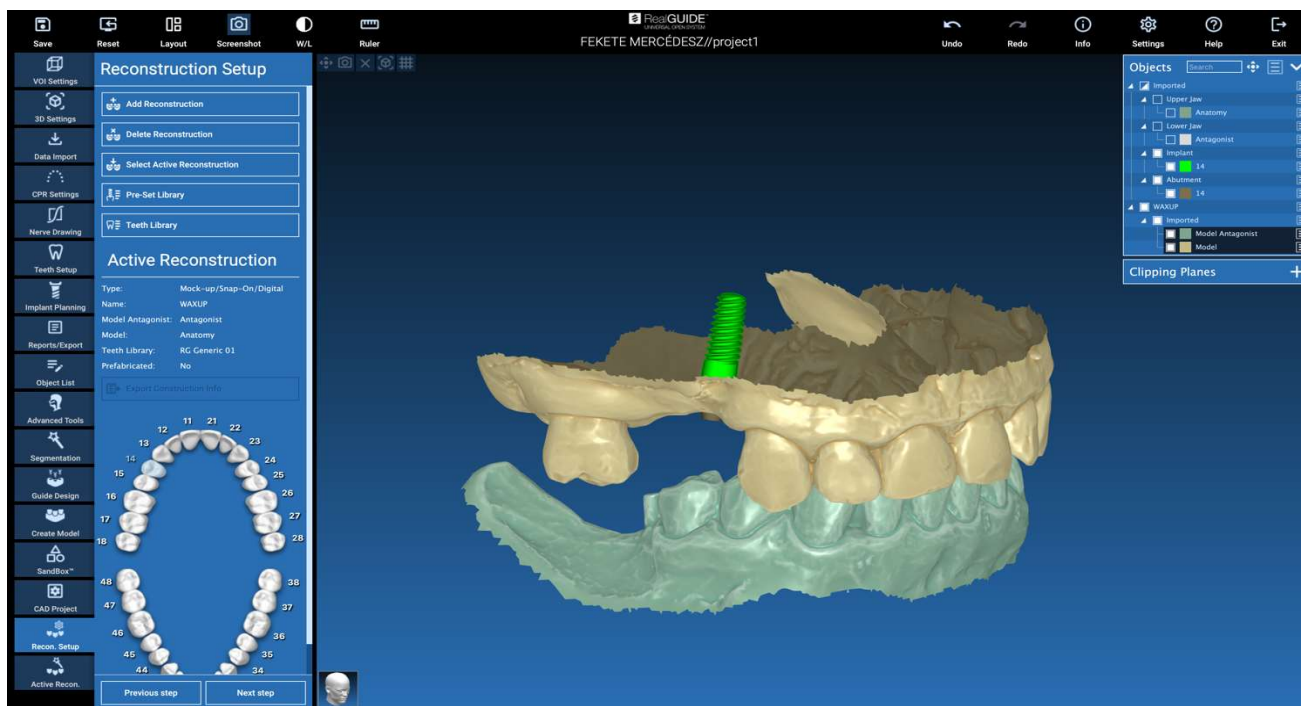
O tipo de reconstrução identifica a área macro da reabilitação; após selecionar uma reconstrução, aparece uma janela de seleção **FLUXO DE TRABALHO**, identificando o procedimento específico a ser utilizado para modelar a prótese:



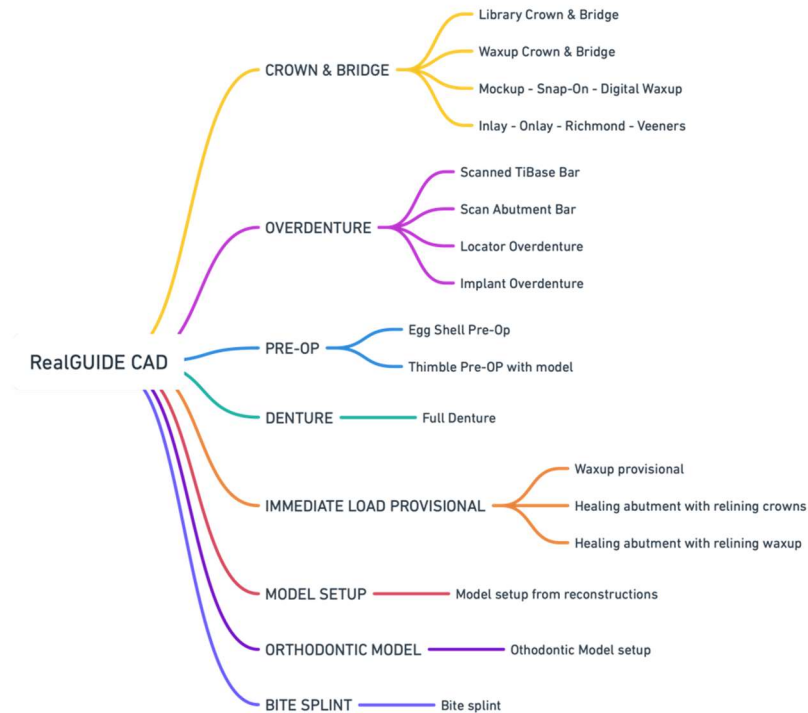
Após a seleção do fluxo de trabalho, é necessário identificar os ficheiros corretos a utilizar (anatomia, antagonista,...), uma biblioteca de dentes e eventualmente os materiais a utilizar para fabricar a prótese, de acordo com a biblioteca específica partilhada pelo Centro de Produção:










Clique em OK para confirmar as seleções e ver uma página de currículo. Se tudo estiver bem clicando em NEXT STEP [PRÓXIMO PASSO] iniciará o assistente que guia todos os passos para a modelação da prótese de acordo com a reconstrução/fluxo de trabalho selecionada:



No esquema seguinte são relatadas todas as reconstruções e fluxos de trabalho ligados disponíveis em RealGUIDE:



Definição do glossário de símbolos

Símbolo	Descrição
	Fabricante
 eIFU	Consultar as instruções para o uso
	Dispositivo médico
	Marcação CE de Conformidade
	Atenção: A lei federal restringe a venda deste dispositivo à encomenda por parte de um dentista (mercado EUA)
	Distribuído por
	Representante Autorizado Suíço

Mais informações sobre como utilizar RealGUIDE™ estão disponíveis em (tutoriais em vídeo) [video-tutorial.3diemme](#) e (FAQs) [helpdesk.3diemme](#).