

# **Agisoft PhotoScan Manual do Usuário**

**Professional Edition, Versão 1.2**

---

## Agisoft PhotoScan Manual do Usuário: Professional Edition, Versão 1.2

data de publicação 2016

Copyright © 2016 Agisoft LLC

---

## Índice

Visão global .....	v
Como funciona .....	v
v	Sobre o manual
1. Instalação.....	1
Requisitos de sistema.....	1
aceleração OpenCL.....	1
Procedimento de instalação.....	2
Restrições do modo Demo .....	2
2. Tirar fotos.....	4
Equipamento.....	4
Configurações da câmera.....	4
requisitos Objeto / cena .....	4
pré-processamento de imagem.....	4
Capturar cenários .....	5
Restrições.....	6
3. Fluxo de trabalho geral.....	8
configurações de preferências .....	8
Carregando fotos.....	8
otos alinhando.....	11
Construção de nuvem de pontos densa.....	14
Construção de malha .....	15
modelo de construção textura .....	17
Construir modelo de azulejos.....	19
Construção de modelo digital de elevação .....	20
Construir orthomosaic .....	21
Poupar resultados intermédios .....	22
Exportando resultados .....	23
4. referenciamento.....	35
calibração câmera .....	35
Definir sistema de coordenadas .....	37
Otimização .....	43
Trabalhando com alvos codificados e não codificados .....	46
5. Medidas .....	48
Executar medidas em modelo .....	48
Realizando medições em DEM.....	49
cálculo índices de vegetação.....	51
6. Edição.....	53
Usando máscaras.....	53
nuvem de pontos edição .....	57
Classificando pontos densa nuvem.....	59
geometria do modelo edição .....	61
Shapes .....	64
edição Orthomosaic seamlines.....	65
7. Automation.....	67
Usando pedaços .....	67
processamento 4D.....	71
script Python .....	73
8. Rede de processamento .....	74
Visão global .....	74
componentes de cluster .....	74
configuração do cluster .....	75

---

administração Cluster .....	77
interface com o usuário A. gráfica .....	78
janela do aplicativo .....	78
comandos de menu .....	82
botões da barra de ferramentas .....	87
Teclas de atalho .....	90
B. Formatos de .....	92
Imagens .....	92
calibração câmera .....	92
log vôo câmera .....	92
locais GCP .....	92
Interior e parâmetros de orientação câmara exterior .....	93
pontos de amarração .....	93
Esparsa nuvem de pontos / densa .....	93
modelo de malha .....	94
Textura .....	94
Orthomosaic .....	94
modelo digital de elevação (DSM / DTM) .....	94
modelos de azulejo .....	95
Formas e contornos .....	95
Os modelos de câmera C .....	96
câmeras quadro .....	96
câmeras Fisheye .....	96
câmeras esféricas (de projecção equirectangular) .....	97
câmeras esféricas (de projecção cilíndrica) .....	97

## visão global

Agisoft PhotoScan é uma solução de modelagem 3D baseado em imagem avançado visa a criação de conteúdo de qualidade profissional 3D a partir de imagens estáticas. Baseado na mais recente tecnologia de reconstrução 3D multi-vista, ele opera com imagens arbitrárias e é eficiente em ambas as condições controlados e não controlados. As fotos podem ser tomadas a partir de qualquer posição, desde que o objeto a ser reconstruído é visível em pelo menos duas fotos. Ambos alinhamento de imagem e reconstrução modelo 3D são totalmente automatizado.

## Como funciona

Geralmente o objetivo final de fotografias de processamento com PhotoScan é construir um modelo 3D com textura. O procedimento de processamento de fotografias e construção modelo 3D compreende quatro etapas principais.

1. A primeira fase é de alinhamento de câmera. Nesta fase PhotoScan procura por pontos em comum em fotografias e combina-los, assim como ele encontra a posição da câmera para cada imagem e refina os parâmetros de calibração da câmera. Como resultado, uma nuvem de pontos escasso e um conjunto de posições da câmera fotográfica são formados.

A nuvem de pontos esparsos representa os resultados de alinhamento foto e não vai ser utilizado directamente no novo procedimento de construção modelo 3D (excepto para o ponto esparso método reconstrução nuvem base). No entanto, podem ser exportados para posterior utilização em programas externos. Por exemplo, o modelo de nuvem de pontos esparsos pode ser utilizado em um editor de 3D como uma referência.

Pelo contrário, é necessário o conjunto de posições de câmera para posterior reconstrução modelo 3D PhotoScan.

2. A próxima etapa é a construção de nuvem de pontos densa. Com base nas posições de câmera estimados e as próprias fotos uma nuvem de pontos densa é construído por PhotoScan. ponto de nuvem densa pode ser editada e classificados antes da exportação ou prosseguir para a geração modelo 3D de malha.

3. A terceira fase é a construção de malha. PhotoScan reconstrói uma malha poligonal 3D representa a superfície de objecto com base no ponto de nuvem densa ou escasso de acordo com a escolha do utilizador. Geralmente, existem dois métodos algorítmicos disponíveis em PhotoScan que pode ser aplicado para a geração de malha 3D: Campo Altura  
- para superfícies planas, tipo arbitrárias - para qualquer tipo de objecto.

A malha ter sido construído, pode ser necessário para editá-lo. Alguns ajustamentos, tais como malha de dízima, a remoção de componentes destacados, o fecho de furos na malha, de alisamento, etc, podem ser realizados por PhotoScan. Para a edição mais complexa que você tem que se envolver ferramentas do editor 3D externas. PhotoScan permite exportar malha, editá-lo por outro software e importá-lo de volta.

4. Depois de geometria (isto é, de malha) é reconstruída, que pode ser texturizada e / ou utilizada para a geração de orthomosaic. Vários modos de texturização estão disponíveis em PhotoScan, eles são descritos na secção correspondente deste manual, assim como procedimentos de geração orthomosaic e DEM.

## Sobre o manual

Basicamente, a sequência de ações acima descritas cobre a maior parte das necessidades de processamento de dados. Todas estas operações são realizadas automaticamente de acordo com os parâmetros definidos pelo usuário. Instruções sobre como obter através destas operações e descrições dos parâmetros que controlam cada passo são dadas nas seções correspondentes do [Capítulo 3, fluxo de trabalho geral](#) capítulo do manual.

Em alguns casos, no entanto, medidas adicionais podem ser necessárias para obter os resultados desejados. Em alguns cenários de captura de mascaramento de certas regiões das fotos pode ser obrigado a excluir-los dos cálculos. Aplicação de máscaras no fluxo de trabalho de processamento PhotoScan, bem como edição de opções disponíveis são descritas

## visão global

---

em [Capítulo 6, edição](#) . problemas de calibração da câmara são discutidos em [Capítulo 4, referenciando](#) , que também descreve a funcionalidade para optimizar os resultados de alinhamento de câmara e fornece orientação no modelo de referência. Um modelo referenciado, seja uma malha ou um DEM serve como uma base para as medições. Área, volume, procedimentos de medição perfil são abordados em [Capítulo 5, medições](#) , que também inclui informação sobre cálculos índices de vegetação. Enquanto [Capítulo 7, Automação](#) descreve oportunidades para economizar em intervenção manual para o fluxo de trabalho de processamento, [Capítulo 8, processamento de rede](#) apresenta orientações sobre como organizar o processamento distribuído de dados de imagens em vários nós.

Pode demorar até um bom tempo para reconstruir um modelo 3D. PhotoScan permite exportar os resultados obtidos e salvar dados intermediários na forma de arquivos de projetos em qualquer fase do processo. Se você não estiver familiarizado com o conceito de projectos, a sua breve descrição é dada no final do [Capítulo 3, fluxo de trabalho geral](#) .

No manual também poderá encontrar instruções sobre o procedimento de instalação PhotoScan e regras básicas para tomar "boas" fotografias, ou seja, imagens que fornecem informações mais necessário para a reconstrução 3D. Para obter as informações referem-se a [Capítulo 1, Instalação](#) e [Capítulo 2, capturar fotos](#) .

---

# Capítulo 1. Instalação

## requisitos de sistema

### configuração mínima

- Windows XP ou posterior (32 ou 64 bits), Mac OS X Snow Leopard ou posterior, Debian / Ubuntu (64 bit)
- Processador Intel Core 2 Duo ou equivalente
- 2 GB de RAM

### configuração recomendada

- Windows XP ou posterior (64 bits), Mac OS X Snow Leopard ou posterior, Debian / Ubuntu (64 bit)
- processador Intel Core i7
- 12GB de RAM

O número de fotos que pode ser processado por PhotoScan depende dos parâmetros de memória RAM e reconstrução disponíveis utilizados. Supondo que uma única resolução da foto é da ordem de 10 Mpix, 2GB de RAM é suficiente para fazer um modelo baseado em 20 a 30 fotos. 12GB RAM permitirá processar até 200-300 fotografias.

## aceleração OpenCL

PhotoScan suporta aceleração de reconstrução mapas profundidade devido ao hardware gráfico (GPU) da exploração.

### NVidia

GeForce série 8xxx e posterior.

### ATI

Radeon HD série 5xxx e posterior.

PhotoScan é provável que seja capaz de utilizar o poder de processamento de qualquer dispositivo habilitado para OpenCL durante Dense Ponto estágio de geração Nuvem, desde que os motoristas OpenCL para o dispositivo está instalado corretamente. No entanto, por causa do grande número de diferentes combinações de chips de vídeo, driver versões e sistemas operacionais, Agisoft é incapaz de testar e garantir a compatibilidade do PhotoScan com cada dispositivo e em todas as plataformas.

A tabela abaixo lista os dispositivos (apenas na plataforma Windows) suportado atualmente. Vamos prestar especial atenção a possíveis problemas com PhotoScan que funcionam nesses dispositivos.

Tabela 1.1. GPUs desktop suportados na plataforma Windows

NVIDIA	AMD
Quadro M6000	Radeon R9 290x
GeForce GTX TITAN	Radeon HD 7970
GeForce GTX 980	Radeon HD 6970
GeForce GTX 780	Radeon HD 6950
GeForce GTX 680	Radeon HD 6870

## Instalação

---

### NVIDIA

GeForce GTX 580  
GeForce GTX 570  
GeForce GTX 560  
GeForce GTX 480  
GeForce GTX 470  
GeForce GTX 465  
GeForce GTX 285  
GeForce GTX 280

### AMD

Radeon HD 5870  
Radeon HD 5850  
Radeon HD 5830

Embora PhotoScan é suposto ser capaz de utilizar outros modelos de GPU e sendo executado em um sistema operacional diferente, Agisoft não garante que ele irá funcionar corretamente.



### Nota

- aceleração OpenCL pode ser ativado usando a guia OpenCL na caixa de diálogo Preferências. Para cada dispositivo OpenCL usado, um núcleo da CPU física deve ser desabilitada para um desempenho ideal.
- Usando aceleração OpenCL com gráficos móveis ou integrados chips de vídeo não é recomendado por causa do baixo desempenho de tais GPUs.

## Procedimento de instalação

### Instalando PhotoScan no Microsoft Windows

Para instalar PhotoScan no Microsoft Windows simplesmente executar o arquivo msi baixado e siga as instruções.

### Instalando PhotoScan no Mac OS X

Abra a imagem DMG baixado e arraste aplicação PhotoScan para o local desejado no seu disco rígido.

### Instalando PhotoScan no Debian / Ubuntu

Descompacte o arquivo baixado com um kit de distribuição do programa para o local desejado no seu disco rígido. Comece PhotoScan executando roteiro photoscan.sh da pasta do programa.

### Restrições do modo Demo

Uma vez PhotoScan é baixado e instalado no seu computador, você pode executá-lo no modo de demonstração ou no modo de função completa. Em cada começar até que você insira um número de série que irá mostrar uma caixa de registro que oferece duas opções: (1) usar PhotoScan no modo Demo ou (2) inserir um número de série para confirmar a compra. A primeira opção é definida por padrão, por isso, se você ainda está explorando PhotoScan clique no botão Continuar e PhotoScan vai começar no modo de demonstração.

O emprego de PhotoScan no modo de demonstração não é tempo limitado. Várias funções, no entanto, não estão disponíveis no modo de demonstração. Estas funções são as seguintes:

---

## Instalação

- salvar o projeto;
- construir modelo em mosaico;
- construir orthomosaic;
- construir DEM;
- DEM e características relacionadas orthomosaic (medidas tais como Raster calculadora, com base DEM-);
- alguns comandos Python.
- exportar resultados de reconstrução (você só pode exibir um modelo 3D na tela);

Para usar PhotoScan no modo função completa você tem que comprá-lo. Na compra você receberá o número de série para entrar na caixa de inscrição em começar PhotoScan. Uma vez que o número de série é inserida a caixa de registo não irá aparecer novamente e você terá acesso total a todas as funções do programa.

## Capítulo 2. Tirando fotos

Antes de carregar suas fotografias em PhotoScan você precisa levá-los e selecionar aquelas que são adequadas para a reconstrução modelo 3D.

As fotografias podem ser tomadas por qualquer câmera digital (ambos métrica e não métrica), contanto que você seguir algumas orientações de captura específicos. Esta seção explica princípios gerais de tomar e selecionando fotos que fornecem os dados mais adequados para geração de modelos 3D.

**IMPORTANTE!** Certifique-se de ter estudado as seguintes regras e ler a lista de restrições antes de sair para fotografar fotografias.

### Equipamento

- Use uma câmera digital com razoavelmente alta resolução (5 Mpix ou mais).
- Evite angular e fisheye lentes ultra-largas. A melhor escolha é lentes de 50 mm de distância focal (35 mm de filme equivalente). Recomenda-se a utilização de comprimento focal de 20 a 80 mm de intervalo no equivalente a 35 mm. Se um conjunto de dados foi capturado com lente olho de peixe, o tipo de sensor apropriado câmera deve ser selecionado em diálogo Calibração PhotoScan Câmara antes do processamento.
- Lentes fixas são preferidos. Se forem usadas lentes de zoom - distância focal deve ser definida a máxima ou a um valor mínimo durante toda a sessão de fotografia para resultados mais estáveis.

### Configurações da câmera

- Usando dados RAW losslessly convertidos para os arquivos TIFF é o preferido, uma vez que a compressão JPG induz ruídos indesejados para as imagens.
- Tome imagens em resolução máxima possível.
- ISO deve ser definido para o valor mais baixo, caso contrário, valores ISO altos irá induzir ruído adicional às imagens.
- Valor de abertura deve ser alta o suficiente para resultar em profundidade focal suficiente: é importante para capturar fotos nítidas e não desfocadas.
- A velocidade do obturador não deve ser muito lenta, caso contrário borrar pode ocorrer devido a pequenos movimentos.

### requisitos Objeto / cena

- Evite não texturizados, brilhante, espelho ou objetos transparentes.
- Se ainda tem que, atirar objetos brilhantes sob um céu nublado.
- Evite foregrounds indesejados.
- Evite mover objetos dentro da cena a ser reconstruído.
- Evite objetos absolutamente planas ou cenas.

### pré-processamento de imagem

- PhotoScan opera com as imagens originais. Portanto, não cortar ou geometricamente transformar, ou seja, redimensionar ou girar, as imagens.

---

[capturar fotos](#)

## capturar cenários

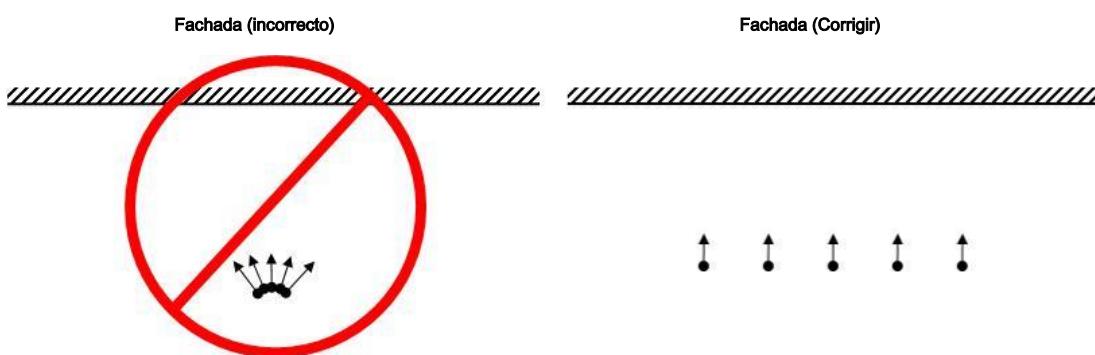
Geralmente, passar algum tempo a planejar a sua sessão de tiro pode ser muito útil.

- Número de fotos: mais do que o necessário é melhor do que não é suficiente.
- Número de "blind-zonas" devem ser minimizados desde PhotoScan é capaz de reconstruir única geometria visível de pelo menos duas câmeras.

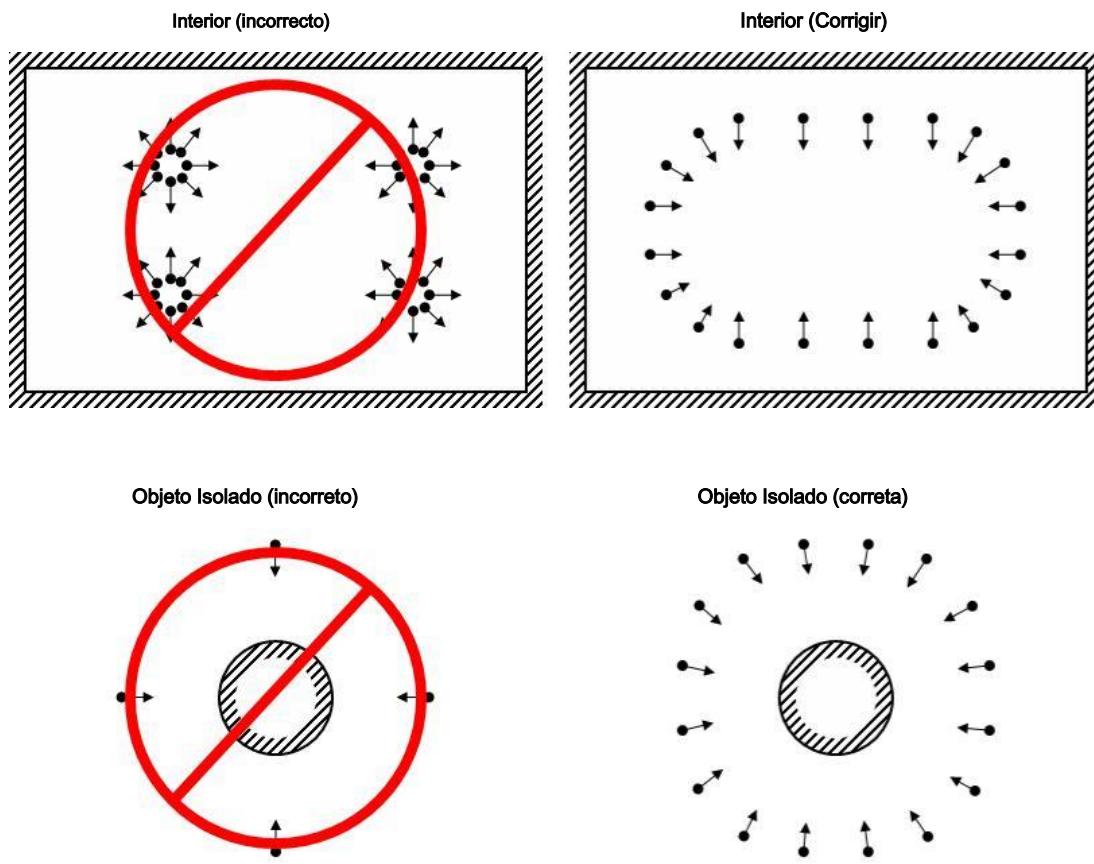
No caso da fotografia aérea o requisito sobreposição podem ser colocados nas seguintes figuras: 60% de lado sobrepõem + 80% de sobreposição para a frente.

- Cada foto deve usar eficazmente o tamanho do quadro: objeto de interesse deve ocupar a área máxima. Em alguns casos deve ser usado retrato orientação da câmara.
- Não tente colocar completa objeto no quadro de imagem, se faltam algumas partes não é um problema, desde que essas partes aparecem em outras imagens.
- Uma boa iluminação é necessária para alcançar uma melhor qualidade dos resultados, ainda pisca deve ser evitado. Recomenda-se a eliminar as fontes de luz a partir de campos de vista da câmara. Evitar o uso de flash.
- Se você está planejando para realizar quaisquer medições baseadas no modelo reconstruído, não se esqueça de localizar pelo menos dois marcadores com uma distância conhecida entre eles sobre o objeto. Alternativamente, você pode colocar uma régua dentro da área de tiro.
- Em caso de fotografia aérea e da demanda para cumprir tarefa georreferenciamento, mesmo se espalhar de pontos de controle no terreno (GCPs) (pelo menos 10 em toda a área a ser reconstruído) é necessário para alcançar resultados de alta qualidade, tanto em termos de precisão geométrica e georreferenciamento precisão. No entanto, Agisoft PhotoScan é capaz de completar as tarefas de reconstrução e georreferenciamento sem GCPs também.

As figuras seguintes representam conselhos sobre cenários de captura apropriadas:



## capturar fotos



## restrições

Em alguns casos, pode ser muito difícil ou mesmo impossível construir um modelo 3D correto de um conjunto de fotos. Uma pequena lista de motivos típicos para fotografias inadequação é dado abaixo.

## Modificações de fotografias

PhotoScan pode processar fotos apenas não modificados como elas foram tiradas por uma câmera fotográfica digital. Processando as fotos que foram cortadas manualmente ou geometricamente deformados é provável que falhe ou para produzir resultados altamente imprecisos. modificações fotométricos não afetam resultados de reconstrução.

## A falta de dados EXIF

Para estimar o campo de visão para cada foto PhotoScan usa as informações salvas na parte EXIF de cada imagem. Se estão disponíveis dados EXIF você pode esperar para obter o melhor reconstrução 3D possível. No entanto cena 3D também pode ser reconstruído na ausência de dados EXIF. Neste caso PhotoScan assume que o comprimento focal no equivalente a 35 mm é igual a 50 mm e tenta alinhar as fotografias de acordo com este pressuposto. Se o valor do comprimento focal correcta difere significativamente de 50 mm, o alinhamento pode originar resultados incorrectos ou até falhar. Em tais casos, é necessária para especificar a calibração da câmera inicial manualmente.

Os detalhes de tags e instruções para a configuração manual dos parâmetros de calibração EXIF necessárias são dadas na [calibração da câmera](#) seção.

---

[capturar fotos](#)

## **distorção da lente**

A distorção das lentes usadas para capturar as fotos devem ser bem simulado com o modelo de distorção da Brown. Caso contrário, é muito pouco provável que resultados de processamento será preciso. Fisheye e ultra-larga lentes de ângulo são mal modelado pelo modelo distorção comum implementada em software PhotoScan, por isso é necessário para escolher o tipo de câmera adequada na Câmara de diálogo Calibração antes do processamento.

## Capítulo 3. Fluxo de trabalho geral

Processamento de imagens com PhotoScan inclui as seguintes etapas principais:

- carregar fotos em PhotoScan;
- inspeccionar imagens carregadas, a remoção de imagens desnecessários;
- alinhando fotos;
- construção de nuvem de pontos densa;
- malha edifício (modelo poligonal 3D);
- geração de textura;
- construção de modelos em mosaico;
- construção de modelo de elevação digital;
- construção orthomosaic;
- exportação resultados.

Se você estiver usando PhotoScan na função de modo completo (não o Demo), os resultados intermediários do processamento de imagem podem ser salvos em qualquer fase na forma de arquivos de projeto e pode ser usado mais tarde. O conceito de projetos e arquivos de projeto é brevemente explicado no [Poupar resultados intermédios](#) seção.

A lista acima representa todas as medidas necessárias envolvidas na construção de um modelo de textura 3D, DEM e orthomosaic de suas fotos. Algumas ferramentas adicionais, que você pode encontrar para ser útil, são descritos nos capítulos sucessivos.

### configurações de preferências

Antes de iniciar um projeto com PhotoScan é recomendado para ajustar as configurações do programa para as suas necessidades. No diálogo Preferências (guia Geral) disponíveis através do menu Ferramentas, você pode indicar o caminho para o arquivo de log PhotoScan para ser compartilhado com a equipe de suporte Agisoft no caso de você enfrentar qualquer problema durante o processamento. Aqui você também pode alterar o idioma GUI para o que é mais conveniente para você. As opções são: Inglês, Chinês, Francês, Alemão, Japonês, Português, Russo, Espanhol.

Na guia OpenCL você precisa ter certeza de que todos os dispositivos OpenCL detectadas pelo programa são verificados. PhotoScan explora poder de processamento GPU que acelera o processo de maneira significativa. Se você decidiu ligar GPUs para processamento de dados fotogramétrico com PhotoScan, recomenda-se para libertar um núcleo da CPU física por cada GPU ativa para tarefas de recursos gerenciamento de controle geral e.

### Carregando fotos

Antes de iniciar qualquer operação, é necessário salientar que as fotos serão usadas como uma fonte para a reconstrução 3D. Na verdade, fotografa em si não são carregados na PhotoScan até que sejam necessários. Então, quando você "fotos de carga" só indicam fotografias que serão utilizados para processamento posterior.

Para carregar um conjunto de fotografias

1. Selecione Adicionar Fotos ... comando no menu de fluxo de trabalho ou clique painel Espaço de Trabalho.



Adicionar fotos botão barra de ferramentas no

## fluxo de trabalho geral

2. Na caixa de diálogo de procura adicionar fotografias à pasta que contém as imagens e selecione os arquivos a serem processados. Em seguida, clique no botão Abrir.
3. fotos selecionadas serão exibidas no painel Espaço de Trabalho.

**Nota**

- PhotoScan aceita os seguintes formatos de imagem: JPEG, TIFF, PNG, BMP, PPM, OpenEXR e JPEG Formato Multi-Imagem (MPO). Fotos em qualquer outro formato não serão exibidos na caixa de diálogo Adicionar fotos. Para trabalhar com essas fotos que você terá de convertê-los em um dos formatos suportados.

Se você carregou algumas fotos indesejadas, você pode facilmente removê-los a qualquer momento.

**Para remover fotos não desejadas**

1. No painel Espaço de Trabalho selecionar as fotos a serem removidas.
2. Dê um clique direito sobre as fotos selecionadas e escolha Remover comando de itens do menu de contexto aberto, ou clique  Remover itens botão barra de ferramentas no painel Espaço de Trabalho. As fotos selecionadas serão removido do conjunto de trabalho.

**grupos de câmeras**

Se todas as fotos ou um subconjunto de fotos foram capturadas a partir de uma posição da câmera - Estação de câmera, para PhotoScan para processá-los corretamente é obrigatório para mover essas fotos a um grupo de câmeras e marcar o grupo como Camera Station. É importante que para todas as fotos em um grupo Camera Station distâncias entre centros de câmera foram insignificanteamente pequeno em comparação com a distância mínima câmera-objeto. reconstrução modelo 3D vai exigir pelo menos duas estações de câmera com sobreposição de fotos para estar presente em um pedaço. No entanto, é possível exportar imagem panorâmica para os dados capturados a partir de apenas uma estação da câmera. Referir-se [resultados exportadores](#) seção para orientações sobre exportação panorama.

Alternativamente, a estrutura de grupo de câmeras pode ser utilizado para manipular os dados de imagem em um pedaço com facilidade, por exemplo, para aplicar Activar / Desactivar as funções para todas as câmeras em um grupo de uma só vez.

**Para mover fotos para um grupo de câmeras**

1. No painel Espaço de Trabalho (ou painel Fotos) selecionar as fotos a ser movido.
2. Dê um clique direito sobre as fotos selecionadas e escolha Mover Câmeras - Novo comando Camera Grupo no menu de contexto aberto.
3. Um novo grupo irá ser adicionado à estrutura de bloco activo e fotografias selecionadas serão movidos para esse grupo.
4. fotos Alternativamente selecionados pode ser movido para um grupo de câmera criado anteriormente usando Mova Câmeras - Camera Group - comando Group\_name no menu de contexto.

Para marcar grupo como estação de câmera, clique direito sobre o nome do grupo de câmera e selecione o comando Tipo Set Grupo no menu de contexto.

**Inspecionando as fotos carregadas**

as fotos carregadas são exibidas no painel de espaço de trabalho, juntamente com bandeiras refletindo seu status.

Os sinalizadores a seguir pode aparecer ao lado do nome da foto:

## fluxo de trabalho geral

**NC (não calibrado)**

Notifica que os dados EXIF disponíveis não é suficiente para estimar o comprimento focal da câmera. Neste caso PhotoScan assume que a foto correspondente foi feita usando lente de 50 mm (35 mm de filme equivalente). Se a distância focal real difere significativamente a partir deste valor, de calibração manual pode ser necessária. Mais detalhes sobre a calibração da câmera manual pode ser encontrada na [calibração da câmera](#) seção.

**NA (não alinhado)**

Notifica que os parâmetros de orientação da câmera externos não foram estimados para a foto atual ainda.

Imagens carregadas para PhotoScan não será alinhado até executar o próximo passo - fotos de alinhamento.



Notifica esse tipo Camera Station foi atribuído ao grupo.

## imagens multiespectrais

PhotoScan suporta processamento de imagens multiespectrais salvos como arquivos multicanal (página única) TIFF. As principais etapas de processamento para imagens multi-espectrais são executadas com base no canal principal, que pode ser seleccionada pelo utilizador. Durante a exportação ortofoto, todas as bandas espetrais são processadas em conjunto para formar uma ortofoto multiespectral com as mesmas bandas como em Imagens de origem.

O procedimento geral para processamento de imagens multiespectrais não difere do procedimento habitual para fotos normais, exceto a etapa de seleção de canal mestre adicional realizada após a adição de imagens para o projeto. Para obter os melhores resultados é recomendado para seleccionar a banda espectral, que é nítida e tanto mais detalhado possível.

**Para seleccionar o canal mestre**

1. Adicione imagens multiespectrais ao projeto usando Adicionar fotos ... comando no menu de fluxo de trabalho ou Adicionar fotos botão da barra de ferramentas.
2. Selecione Definir o Canal Mestre ... comando no menu de contexto pedaço no painel de espaço de trabalho.
3. Na caixa de diálogo Set Mestre Canal seleccionar o canal a ser usado como mestre e clique no botão OK. Exibição de imagens na janela PhotoScan será atualizado de acordo com a seleção do canal mestre.

**Nota**

- Definir o Canal Mestre ... comando está disponível para imagens RGB também. Você pode indicar apenas um canal para ser usado como base para o processamento fotogramétrico ou deixar o valor do parâmetro como padrão para todos os três canais a serem usados no processamento.

exportação orthomosaic Multispectral é suportado no formato GeoTIFF somente. Ao exportar em outros formatos, apenas o canal principal será guardado.

## plataformas de câmera rígidas

PhotoScan suporta o processamento de conjuntos de dados multi-espectrais capturadas com múltiplas câmeras sincronizados operar em diferentes gamas espetrais. Neste caso múltiplas imagens (planos) estão disponíveis para cada posição e PhotoScan irá estimar calibração separados para cada plano, bem como a sua orientação relativa no interior da câmera da sonda.

disposição Multiplane é formado no momento da adição de fotos para o bloco. Ele vai refletir o layout de dados usado para arquivos de imagem da loja. Por isso, é necessário organizar arquivos no disco apropriadamente com antecedência. Os seguintes esquemas de dados pode ser usado com PhotoScan:

## fluxo de trabalho geral

uma. Todos os planos de imagem a partir de cada posição estão contidos em uma imagem de múltiplas camadas em separado. O número de imagens multicamadas é igual ao número de posições de câmera.

- b. Correspondentes planos a partir de todas as posições da câmera fotográfica estão contidos em uma sub-pasta separada. O número de subpastas é igual ao número de aviões.
- c. Para um caso especial de câmera MicaSense (MicaSense RedEdge), nenhuma disposição especial é necessário. Neste caso, o arranjo de imagens em câmeras e aviões será realizada automaticamente com base em dados de meta disponíveis.

Uma vez que os dados são correctamente organizada, que pode ser carregado em PhotoScan para formar câmeras em múltiplos. O procedimento exacto vai depender se a disposição de camadas múltiplas (variante a), esquema polivalentes (variante b), ou se os dados MicaSense é usado.

**Para criar um bloco de imagens multicamadas**

1. Selecione Adicionar Fotos ... comando no menu de fluxo de trabalho ou clique Adicionar fotos botão da barra de ferramentas.
2. Na caixa de procura de diálogo Adicionar fotos para a pasta que contém as imagens de múltiplas camadas e selecionar os arquivos a serem processados. Em seguida, clique no botão Abrir.
3. No Adicionar Fotos de diálogo Selecionar o layout de dados "Criar câmeras multiespectrais a partir de arquivos como câmeras".
4. Criado pedaço com câmeras multiespectrais aparecerá no painel Espaço de Trabalho.

**Para criar um pedaço de disposição polivalentes**

1. selecionar  Adicionar pasta ... comando no menu Workflow.
2. Na caixa de diálogo Adicionar pasta navegue até a pasta pai que contém subpastas com imagens. Em seguida, clique no botão Selecionar pasta.
3. No Adicionar Fotos de diálogo Selecionar o layout de dados "Criar câmeras multiespectrais de pastas como bandas"
4. Criado pedaço com câmeras multiespectrais aparecerá no painel Espaço de Trabalho.

**Para criar um pedaço de dados MicaSense**

1. Selecione Adicionar Fotos ... comando no menu de fluxo de trabalho ou clique Adicionar fotos botão da barra de ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Adicionar Fotos navegue até a pasta que contém as imagens MicaSense e selecionar os arquivos a serem processados. Em seguida, clique no botão Abrir.
3. No Adicionar Fotos de diálogo, selecione "Criar câmeras multiespectrais a partir de arquivos como bandas".
4. Criado pedaço com câmeras multiespectrais aparecerá no painel Espaço de Trabalho.

Depois pedaço com câmeras multiespectrais é criado, ele pode ser processado da mesma forma como pedaços normais. Para estes pedaços parâmetros adicionais que permitem manipular os dados adequadamente irá ser fornecida onde apropriada.

## alinhandando fotos

Uma vez que as fotografias são carregados na PhotoScan, eles devem ser alinhados. Nesta fase PhotoScan encontra a posição da câmera e orientação para cada foto e constrói um modelo de nuvem de pontos esparsos.

## fluxo de trabalho geral

**Para alinhar um conjunto de fotografias**

1. Selecione Alinhar fotos ... comando no menu Workflow.
2. Na caixa de diálogo Fotos Align selecionar as opções de alinhamento desejados. Clique no botão OK quando terminar.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

Alinhamento ter sido concluído, posições de câmera computados e uma nuvem de pontos esparsos será exibida. Você pode inspecionar os resultados de alinhamento e remover fotos posicionadas incorretamente, se houver. Para ver as partidas entre quaisquer duas fotos usar Ver Jogos ... comando de um menu de contexto foto no painel de fotos.

Incorretamente fotos posicionados podem ser realinhados.

**Para realinhar um subconjunto de fotos**

alinhamento 1. Reset por câmeras posicionadas incorretamente usando o comando Redefinir câmera Alinhamento no menu de contexto foto.

2. Conjunto de marcadores de (pelo menos 4 por foto) nestas fotografias e indicar as suas projeções em pelo menos duas fotos do subconjunto já alinhadas. PhotoScan irá considerar estes pontos a serem verdadeiros partidas. (Para obter informações sobre a colocação de marcadores referem-se ao [Definição do sistema de coordenadas](#) seção).
3. Selecione as fotos a serem realinhadas e use o comando Align câmeras selecionadas no menu de contexto foto.

4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

Quando a etapa de alinhamento for concluído, a nuvem de pontos e posições de câmera estimados podem ser exportados para o processamento com outro software, se necessário.

## Qualidade da imagem

Pobre entrada, fotos eg vagas, podem influenciar os resultados de alinhamento mal. Para ajudá-lo para excluir as imagens desfocadas de processamento PhotoScan sugere recurso cálculo automático de qualidade de imagem. Imagens com valor inferior a 0,5 unidades de qualidade são recomendados para ser desativado e, portanto, excluído do processamento fotogramétrico, desde que o resto das fotos cobrir toda a cena a ser reconstruído. Para desativar o uso de fotos



botão Desactivar na barra de ferramentas painel Fotos.

PhotoScan estima qualidade de imagem para cada imagem de entrada. O valor do parâmetro é calculado com base no nível de nitidez da parte mais focada da imagem.

**Para estimar a qualidade de imagem**

1. Alterne para a visualização detalhada nos Fotos painel usando na barra de ferramentas painel Fotos.
2. Selecionar todas as fotos a serem analisados no painel de fotos.
3. Botão direito do mouse sobre a foto (s) selecionado e escolha Estimar comando Qualidade de Imagem no menu de contexto.
4. Uma vez que o procedimento de análise é longo, uma figura indicando imagem valor de qualidade estimada será exibido na coluna Qualidade em painel Fotos.

 Detalhes comando no menu Alterar

## parâmetros de alinhamento

Os seguintes parâmetros controlam o procedimento de alinhamento foto e pode ser modificado na caixa de diálogo Fotos Align:

### Precisão

configurações de maior precisão ajudar a obter estimativas de posição de câmera mais precisos. configurações de menor precisão pode ser usado para obter as posições de câmera ásperas em um curto período de tempo.

Enquanto a alta precisão definindo o software trabalha com as fotos do tamanho original, configuração Média provoca downscaling imagem por um fator de 4 (2 vezes por cada lado), em arquivos de origem de baixa precisão são downsampled pelo fator de 16, e mais baixo valor significa mais redução de escala por 4 vezes mais. Configuração mais alta precisão upscales a imagem pelo fator de 4. Desde posições de ponto laço são estimados com base em pontos recurso encontrado nas imagens de origem, pode ser significativo para upscale uma foto fonte para localizar com precisão um ponto de empate. No entanto, mais alta definição precisão é recomendado apenas para os dados de imagem muito nítidas e principalmente para fins de pesquisa devido ao tratamento correspondente de ser bastante demorado.

### par pré-seleção

O processo de alinhamento de grandes conjuntos de fotos pode levar um longo tempo. Uma parte significativa deste período de tempo é gasto na correspondência de características detectadas através das fotos. opção de pré-seleção par imagem pode acelerar este processo devido à seleção de um subconjunto de pares de imagens a ser correspondido. No Générico modo de pré-seleção os pares sobrepostos de fotos são selecionados por fotos correspondentes, utilizando menor precisão definição em primeiro lugar.

No Referência Modo de pré-seleção os pares sobrepostos de fotografias são selecionados com base nas localizações de câmaras de medição (se presente). Para imagens oblíquas é necessário definir o valor de altitude do solo (altura média chão no mesmo sistema que é definido para a câmera coordena os dados de coordenadas) na caixa de diálogo Configurações do painel de referência para fazer o procedimento de pré-seleção trabalho de forma eficiente. informações de altitude do solo deve ser acompanhado com yaw, pitch, dados do rolo de câmeras. Yaw, pitch, dados do rolo devem ser introduzidos no painel de Referência.

Além disso, os seguintes parâmetros avançados pode ser ajustado.

#### limite de ponto chave

O número indica limite superior de pontos característicos em cada imagem a ser tidas em conta durante a fase de processamento atual. Usando zero valor permite PhotoScan para encontrar o máximo de pontos-chave como possível, mas pode resultar em um grande número de pontos menos confiáveis.

#### limite ponto tie

O número indica limite superior dos pontos de correspondência para cada imagem. Usando valor zero não aplicar qualquer filtragem ponto de empate.

#### Restringir características de máscara

Quando esta opção estiver ativada, áreas mascaradas são excluídos do procedimento de detecção de recurso. Para obter informações adicionais sobre o uso de máscaras consulte o [usando máscaras](#) seção.



#### Nota

- Laço parâmetro de limite de ponto permite otimizar o desempenho para a tarefa e geralmente não afetar a qualidade do outro modelo. Valor recomendado é 4000. Valor limite ponto laço muito alto ou muito baixo pode fazer com que algumas partes do modelo de nuvem de pontos denso para ser desperdiçada. A razão é que PhotoScan gera profundidade mapeia somente para pares de fotos para as quais o número de pontos de harmonização está acima certo limite. Este limite equivale a 100 pontos correspondentes, a menos que subiu pela figura \*10%

## fluxo de trabalho geral

do número máximo de pontos coincidentes entre a foto em questão e outras fotos, apenas a correspondência pontos correspondentes à área dentro da caixa delimitadora sendo considerado."

- O número de pontos de amarração pode ser reduzida após o processo de alinhamento com o laço Pontos - comando fina nuvem de pontos disponíveis a partir do menu Ferramentas. Como um resultado nuvem de pontos esparsos irá ser diluído, no entanto, o alinhamento será mantido sem alterações.

## geração de ponto de nuvem com base em dados da câmera importados

PhotoScan suporta a importação de parâmetros de orientação câmara externos e internos. Assim, se os dados da câmera precisa está disponível para o projeto, é possível carregá-los em PhotoScan junto com as fotos, para ser usado como informação inicial para o trabalho de reconstrução 3D.

Para importar os parâmetros da câmara externos e internos

1. Selecione o comando Import câmeras a partir do menu Ferramentas.
2. Selecione o formato do arquivo a ser importado.
3. Procure o arquivo e clique no botão Abrir.
4. Os dados serão carregados no software. dados de calibração da câmera pode ser inspecionado no diálogo Calibração da câmera, guia, disponível no menu Ferramentas Ajustado. Se o arquivo de entrada contém alguns dados de referência (dados de posição da câmera em algum sistema de coordenadas), os dados serão mostrados no painel de referência, na guia View estimado.

dados da câmara pode ser carregado em um dos seguintes formatos: PhotoScan \* .xml, BINGO \* .dat, Bundler \* .out, VisionMap Relatório \* .txt, Realviz RZML \* .rzml.

Uma vez que os dados são carregados, PhotoScan vai oferecer para construir nuvem de pontos. Este passo envolve a detecção de pontos característicos e procedimentos relacionados. Como resultado, um ponto de nuvem esparsa - representação em 3D dos dados tie-pontos, serão gerados. Construir Ponto comando nuvem está disponível em Ferramentas - Laço menu de pontuação. Parâmetros que controlam Construir procedimento nuvem de pontos são os mesmos que os usados em Align Fotos passo (veja acima).

## Construção de nuvem de pontos densa

PhotoScan permite gerar e visualizar um modelo de nuvem de pontos densa. Com base nas posições de câmara estimados o programa calcula a informação de profundidade para cada câmara para ser combinados num único ponto de nuvem densa. PhotoScan tende a produzir nuvens adicional densas ponto, que são de quase a mesma densidade, se não mais densa, como ponto de LIDAR nuvens. Uma nuvem de pontos denso pode ser editada e classificadas numa ambiente PhotoScan ou exportado para uma ferramenta externa para análise posterior.

Para construir uma nuvem de pontos densa

1. Marque a caixa delimitadora do volume de reconstrução. Para ajustar o uso da caixa delimitadora da Região Resize  e  Rodar Região da barra de ferramentas botões. Rodar a caixa delimitadora e arraste cantos da caixa para as posições desejadas.
2. Selecione Build Densa nuvem ... comando no menu Workflow.
3. Na caixa de diálogo Densa nuvem Construir selecionar os parâmetros de reconstrução desejados. Clique no botão OK quando terminar.

## fluxo de trabalho geral

4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

## parâmetros de reconstrução

### Qualidade

Especifica a qualidade de reconstrução desejado. Ajustes mais altos de qualidade pode ser usado para obter geometria mais detalhadas e precisas, mas eles exigem mais tempo para o processamento. Interpretação dos parâmetros de qualidade aqui é semelhante ao de ajustes de precisão dadas na seção Foto Alinhamento. A única diferença é que, neste caso ajuste Ultra alta qualidade significa processamento de fotos originais, enquanto cada passo seguinte implica pré-visualizar imagem em tamanho downscaling pelo fator de 4 (2 vezes por cada lado).

Além disso, os seguintes parâmetros avançados pode ser ajustado.

### Modos de filtragem profundidade

Na fase de reconstrução geração de nuvem de pontos densa PhotoScan calcula mapas de profundidade para cada imagem. Devido a alguns fatores, como imagens com ruído ou mal focados, pode haver alguns valores discrepantes entre os pontos. Para classificar os valores atípicos PhotoScan tem vários algoritmos de filtragem integrados que responder aos desafios de diferentes projectos.

Se existem importantes pequenos detalhes que são espacialmente distinguidos na cena a ser reconstruída, então é recomendado para definir Suave modo de filtragem de profundidade, por características importantes não devem ser classificadas como valores atípicos. Este valor do parâmetro também pode ser útil para projectos aéreos no caso da área contém mal texturized telhados, por exemplo.

Se a área a ser reconstruída não contém significativas pequenos detalhes, então é razoável para escolher Agressivo modo de filtragem de profundidade para resolver a maior parte dos valores discrepantes. Este valor do parâmetro normalmente recomendado para processamento de dados aéreo, no entanto, filtragem leve pode ser útil em alguns projectos, bem como (ver telhados mal texturizados comentar na descrição leve parâmetro valor acima).

Moderado modo de filtragem profundidade traz resultados que estão em entre as abordagens leves e agressivo. Você pode experimentar com a configuração, caso você tenha dúvidas que o modo para escolher.

Além disso filtragem profundidade pode ser Desativado. Mas esta opção não é recomendada como a nuvem densa resultante poderia ser extremamente barulhento.

## malha de construção

### Para construir uma malha

1. Marque a caixa delimitadora do volume de reconstrução. Se o modelo já foi referenciado, a caixa delimitadora será devidamente posicionado automaticamente. Caso contrário, é importante para controlar a sua posição manualmente.

Para ajustar a caixa delimitadora manualmente, use o



Redimensionar Região e



barra de ferramentas Girar Região

botões. Rodar a caixa delimitadora e arraste os cantos da caixa para as posições desejadas - apenas uma parte da cena no interior da caixa delimitadora vai ser reconstruído. Se o campo de altura método de reconstrução é a de ser aplicada, é importante controlar a posição do lado vermelho da caixa delimitadora: define plano reconstrução. Neste caso, certifique-se de que a caixa delimitadora está corretamente orientado.

2. Selecione Build malha ... comando no menu Workflow.

3. Na construção de malha caixa de diálogo, selecione os parâmetros de reconstrução desejados. Clique no botão OK quando terminar.

---

**fluxo de trabalho geral**

4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

## parâmetros de reconstrução

PhotoScan suporta vários métodos de reconstrução e configurações, que ajudam a produzir reconstruções ideais para um determinado conjunto de dados.

### tipo de superfície

**Arbitrário** Tipo de superfície podem ser utilizados para a modelação de qualquer tipo de objecto. Deve ser selecionado para objetos fechados, como estátuas, edifícios, etc. Não fazer suposições sobre o tipo de objeto que está sendo modelada, que tem um custo de maior consumo de memória.

**campo de altura** Tipo de superfície é optimizado para a modelação de superfícies planas, tais como terrenos ou basereliefs. Deve ser selecionado para processamento de fotografia aérea, pois requer menor quantidade de memória e permite o processamento de grandes conjuntos de dados.

### dados de origem

Especifica a fonte para o procedimento de geração de malha. **nuvem esparsa** pode ser usado para geração de modelos 3D rápida baseada unicamente na nuvem de pontos esparsos. **densa** nuvem configuração irá resultar em tempo de processamento mais longo, mas irá gerar resultados de alta qualidade baseada na nuvem de pontos densa anteriormente reconstruído.

### contagem de polígonos

Especifica o número máximo de polígonos na malha final. Os valores sugeridos (alta, média e baixa) são calculados com base no número de pontos na nuvem de pontos denso gerado anteriormente: a razão é 1/5, 1/15, 1/45 e respectivamente. Apresentam número óptimo de polígonos por uma malha de um correspondente nível de detalhe. É ainda possível a um utilizador, para indicar o número alvo de polígonos na malha final de acordo com a sua escolha. Pode ser feito através do valor personalizado do parâmetro contagem de polígonos. Observe que, embora muito pequeno número de polígonos é provável que resulte em malha muito áspero, muito enorme número personalizado (mais de 10 milhões de polígonos) é suscetível de causar problemas de visualização modelo em software externo.

Além disso, os seguintes parâmetros avançados pode ser ajustado.

### Interpolação

Se o modo de interpolação é Desativado isso leva a resultados de reconstrução precisos uma vez que apenas as áreas correspondentes aos pontos de nuvens de pontos densos são reconstruídos. enchimento furo manual é geralmente necessária no passo de pós-processamento.

Com Ativado (padrão) modo de interpolação PhotoScan interpolará algumas áreas de superfície dentro de um círculo de um determinado raio em torno de cada ponto de nuvem densa. Como resultado, alguns buracos podem ser cobertos automaticamente. No entanto, alguns buracos ainda pode estar presente no modelo e devem ser preenchidos na etapa de pós-processamento.

Em extrapolado modo, o programa gera modelo holeless com geometria extrapolados. Grandes áreas de geometria adicional pode ser gerado com este método, mas eles poderiam ser facilmente removido posteriormente, utilizando seleção e ferramentas de corte.

### classes de pontos

Especifica as classes da nuvem de pontos denso para ser usado para geração de malha. Por exemplo, selecione apenas "pontos no terreno" para produzir um DTM em oposição a um DSM. Preliminares **Classificando pontos densa nuvem**  
processo deverá ser realizado por esta opção de geração de malha para ser activa.



### Nota

- PhotoScan tende a produzir modelos 3D com resolução geometria excessivo, de modo que é recomendado para executar dizimação malha depois de computação geometria. Mais informações sobre dizimação de malha e outras ferramentas de edição de geometria do modelo 3D é dada no [geometria do modelo edição](#) seção.

## modelo de construção textura

### Para gerar 3D modelo de textura

1. Select Texture compilação ... comando no menu Workflow.
2. Selecione os parâmetros de geração de textura desejadas na caixa de diálogo Textura Build. Clique no botão OK quando terminar.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

## modos de mapeamento textura

O modo de mapeamento de textura determina como a textura objeto será embalado no atlas de textura. Seleção do modo de mapeamento de textura adequada ajuda a obter a embalagem textura ideal e, consequentemente, melhor qualidade visual do modelo final.

### Genérico

O modo padrão é o Genérico modo de mapeamento; permite parametrizar atlas de textura para a geometria arbitrária. Não há hipóteses sobre o tipo de cena para ser processado são feitas; programa tenta criar a textura uniforme quanto possível.

### ortofoto Adaptive

No ortofoto Adaptive Modo de mapeamento de superfície do objecto é dividida na parte plana e regiões verticais. A parte plana da superfície é texturizada utilizando a projeção ortogonal, enquanto que as regiões verticais são texturizadas separadamente para manter a textura representação precisa em tais regiões. Quando no ortofoto Adaptive modo de mapeamento, programa tende a produzir representação textura mais compacto para cenas quase planas, enquanto mantém uma boa qualidade de textura para superfícies verticais, tais como paredes de edifícios.

### Orthophoto

No Orthophoto modo de mapeamento a superfície objecto todo é texturizado na projeção ortográfica. o Orthophoto modo de mapeamento produz representação textura ainda mais compacto do que o ortofoto Adaptive modo em detrimento da qualidade de textura em regiões verticais.

### Esférico

Esférico modo de mapeamento é apropriado apenas para uma determinada classe de objetos que têm uma forma de bola-like. Ela permite atlas textura contínuos sendo exportada para este tipo de objetos, de modo que é muito mais fácil para editá-lo mais tarde. Ao gerar textura no modo de mapeamento esférico é crucial para definir a caixa delimitadora corretamente. todo o modelo deve estar dentro da caixa delimitadora. O lado vermelho da caixa delimitadora deve estar sob o modelo; que define o eixo da saliência esférica. As marcas na parte da frente determinar a 0 meridiano.

### única foto

o única foto modo de mapeamento permite gerar textura de uma única foto. A foto a ser utilizada para texturização pode ser selecionado a partir de 'textura de' lista.

---

**fluxo de trabalho geral****Mantenha uv**

o Mantenha uv modo de mapeamento gera atlas textura usando atual parametrização textura. Ele pode ser usado para reconstruir atlas textura usando diferentes resolução ou para gerar o atlas para o modelo parametrizado no software externo.

## parâmetros de geração textura

Os seguintes parâmetros controlam vários aspectos da geração de textura atlas:

**Textura de (apenas modo de mapeamento única foto)**

Especifica a foto a ser utilizada para texturização. Disponível apenas na única foto modo de mapeamento.

**Modo de mesclagem (não utilizado no modo de foto Single)**

Seleciona o modo como os valores de pixels de diferentes fotos serão combinados na textura final.

mosaico - implica abordagem em duas fases: o faz a mistura de componente de baixa frequência para sobrepor imagens para evitar o problema da linha de costura (média ponderada, peso, sendo dependente de um número de parâmetros, incluindo a proximidade do pixel em questão para o centro da imagem), enquanto a alta frequência componente, que está a cargo de detalhes de imagem, é tomada a partir de uma única imagem - a que apresenta uma boa resolução para a área de interesse, enquanto a visão da câmera é quase ao longo da normal à superfície reconstruída no mesmo ponto.

Média - usa o valor médio ponderado de todos os pixels de fotos individuais, sendo dependente dos mesmos parâmetros que são considerados para o componente de alta frequência em modo mosaico do peso.

Max Intensidade - a foto que tem intensidade máxima do pixel correspondente é seleccionado.

min Intensidade - a foto que tem intensidade mínima do pixel correspondente é seleccionado.

Desativado - a foto para tirar o valor da cor para o pixel de é escolhido como o para o componente de alta frequência no modo de mosaico.

**tamanho de textura / configuração**

Especifica o tamanho (largura e altura) do atlas de textura em pixels e determina o número de arquivos de textura a ser exportados para. Exportando textura para vários arquivos permite arquivar maior resolução da textura modelo final, enquanto a exportação de textura de alta resolução para um único arquivo pode falhar devido a RAM limitações.

Além disso, os seguintes parâmetros avançados pode ser ajustado.

**Ativar correção de cor**

A característica é útil para o processamento de conjuntos de dados com variação de brilho extremo. No entanto, note que o processo de correção de cor ocupa muito tempo, por isso é recomendado para habilitar a configuração apenas para os conjuntos de dados que provaram para apresentar resultados de má qualidade.

**Nota**

- HDR geração textura requer fotos HDR na entrada.

## Melhorar a qualidade da textura

Para melhorar a qualidade resultante textura pode ser razoável para excluir as imagens desfocadas de processamento nesta etapa. PhotoScan sugere automática de imagem recurso estimativa de qualidade. As imagens com qualidade

## fluxo de trabalho geral

valor inferior a 0,5 unidades são recomendados para ser desativado e, portanto, excluído do processo de geração de textura. Para desativar o uso de fotos  botão Desactivar na barra de ferramentas painel Fotos.

PhotoScan estima qualidade de imagem como nitidez relativa da foto com respeito a outras imagens do conjunto de dados. O valor do parâmetro é calculado com base no nível de nitidez da parte mais focada da imagem.

**Para estimar a qualidade de imagem**

1. Alterne para a visualização detalhada nos Fotos painel usando na barra de ferramentas painel Fotos.  Detalhes comando no menu Alterar
2. Selecionar todas as fotos a serem analisados no painel de fotos.
3. Botão direito do mouse sobre a foto (s) selecionado e escolha Estimar comando Qualidade de Imagem no menu de contexto.
4. Uma vez que o procedimento de análise é longo, uma figura indicando imagem valor de qualidade estimada será exibido na coluna Qualidade em painel Fotos.

## Construir modelo de azulejos

formato de telhas hierárquica é uma boa solução para a modelagem de escala da cidade. Ele permite a visualização sensível de grandes modelos área de 3D em alta resolução, um modelo de azulejos que está sendo aberto com Agisoft Viewer - uma ferramenta complementar incluído no pacote de instalação PhotoScan.

modelo de azulejos é construir com base em dados de nuvens de pontos densos. telhas hierárquicos são texturizados a partir das imagens fonte.

**Nota**

- Construir procedimento Azulejo Modelo pode ser executada apenas para projetos salvos em formato .psx.

**Para construir um modelo de azulejos**

1. Marque a caixa delimitadora do volume de reconstrução - modelo de azulejo será gerado para a área dentro da caixa delimitadora somente. Para ajustar a caixa delimitadora usar o  Redimensionar Região e  Rodar Região botões da barra de ferramentas. Rodar a caixa delimitadora e arraste cantos da caixa para as posições desejadas.
2. Selecione a Desenvolver em Azulejo Modelo ... comando no menu Workflow.
3. Na caixa de diálogo modelo Desenvolver Azulejos selecionar os parâmetros de reconstrução desejados. Clique no botão OK quando terminar.
4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

## parâmetros de reconstrução

**O tamanho do pixel (m)**

O valor sugerido automaticamente mostra estimada tamanho do pixel, devido a imagens de entrada resolução efetiva. Ele pode ser configurado pelo usuário em metros.

#### tamanho da telha

tamanho da telha pode ser definido em pixels. Para telhas menores deve ser esperado visualização mais rápida.

## Construção de modelo digital de elevação

PhotoScan permite gerar e visualizar um modelo de elevação digital (DEM). Uma DEM representa um modelo de superfície como uma grade regular de valores de altura. DEM pode ser rasterized a partir de uma nuvem de pontos densa, uma nuvem de pontos esparsos ou uma malha. resultados mais precisos são calculados com base em dados de nuvens de pontos densos. PhotoScan permite realizar ponto baseada em DEM, distância, a área, as medições de volume, bem como gerar secções transversais de uma parte da cena seleccionado pelo utilizador. Além disso, linhas de contorno podem ser calculados para o modelo e representado, quer através de marcos alemães ou Orthomosaic em vista Ortho dentro PhotoScan ambiente. Mais informações sobre a funcionalidade de medição pode ser encontrado em [Executar medidas em DEM](#) seção.



#### Nota

- Construir procedimento DEM pode ser executada apenas para projetos salvos em formato .psx.
- DEM pode ser calculado apenas para modelos referenciados. Portanto, certifique-se de ter definido um sistema de coordenadas para o seu modelo antes de ir para construir operação DEM. Para obter orientação sobre Definir sistema de coordenadas acesse [Definição do sistema de coordenadas](#)

DEM é calculado para a parte do modelo dentro da caixa delimitadora. Para ajustar a caixa delimitadora usar o



Redimensionar Região e



Rodar Região da barra de ferramentas botões. Gire a caixa delimitadora e arraste os cantos da caixa para as posições desejadas.

#### Para construir DEM

1. Selecione Build DEM ... comando no menu Workflow.
  2. Na caixa de diálogo Criar DEM definir sistema de coordenadas para o DEM.
  3. Selecionar dados de origem para rasterization DEM.
  4. Clique no botão OK quando terminar.
5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

## parâmetros

#### dados de origem

Recomenda-se a calcular DEM com base em dados de nuvens de pontos densos. Os dados dos resultados elevação preliminar pode ser gerado a partir de uma nuvem de pontos esparsos, evitando construir passo nuvem densa para razões de limitação de tempo.

#### Interpolação

Se o modo de interpolação é Desativado isso leva a resultados de reconstrução precisos uma vez que apenas as áreas correspondentes aos pontos de nuvens de pontos densos são reconstruídos.

Com Ativado (padrão) modo de interpolação PhotoScan irá calcular DEM para todas as áreas da cena que são visíveis em pelo menos uma imagem. Ativado (padrão) configuração é recomendada para a geração de DEM.

## fluxo de trabalho geral

Em extrapolado modo, o programa gera holeless modelo com alguns dados de elevação ser extrapolados.

## classes de pontos

O parâmetro permite selecionar uma classe de pontos (classes) que será utilizado para o cálculo DEM.

Para gerar modelo digital do terreno (DTM), é necessário classificar pontos densa nuvem no primeiro fim de dividi-los em pelo menos duas classes: os pontos de terra e o resto. Por favor, consulte [Classificando pontos densa nuvem](#) seção para ler sobre as opções de classificação nuvem de pontos densa. Selecione valor à terra por parâmetro classe Point no diálogo Criar DEM para gerar DTM.

Para calcular DEM para uma parte específica do projeto, use a seção Região do diálogo Criar DEM. Indicam coordenadas do canto inferior esquerdo e cantos superiores direito da região a ser exportada nas colunas da esquerda e da direita das caixas de texto respectivamente. valores sugeridos indicam coordenadas do fundo cantos esquerdo e direito superior de toda a área a ser rasterizada, a área a ser definida com a caixa delimitadora.

valor de resolução mostra resolução terrestre eficaz para o DEM estimada para os dados de origem. Tamanho do DEM resultante, calculado em relação à resolução no solo, são apresentadas em tamanho caixa de texto total.

## construir orthomosaic

exportação Orthomosaic é normalmente utilizado para geração de imagens de alta resolução com base nas fotos de origem e modelo reconstruído. A aplicação mais comum é o processamento de dados de levantamento fotográfico antena, mas pode ser igualmente útil quando é necessário uma vista detalhada do objecto. PhotoScan permite realizar a edição seamline orthomosaic para obter melhores resultados visuais (ver [Orthomosaic seamlines edição](#) seção do manual).

Para multiespectral fluxo de trabalho de processamento de imagens separador vista Ortho apresenta ferramenta Raster Calculator para NDVI e o cálculo de outros índices de vegetação para analisar problemas de culturas e gerar receitas para equipamentos agrícolas taxa variável. Mais informações sobre a funcionalidade de cálculo NDVI pode ser encontrado em [Executar medidas em modelo](#) seção.



### Nota

- Construir procedimento Orthomosaic pode ser executada apenas para projetos salvos em formato .psx.

#### Para construir Orthomosaic

1. Selecione Build Orthomosaic ... comando no menu Workflow.
  2. No Desenvolver Orthomosaic conjunto de caixa de diálogo sistema de coordenadas para a referência Orthomosaic.
  3. Selecione o tipo de dados de superfície para imagery ororretilificada a ser projetada sobre.
  4. Clique no botão OK quando terminar.
5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

PhotoScan permite projectar o orthomosaic sobre um plano definido pelo utilizador, proporcionando que a malha é seleccionado como um tipo de superfície. Para gerar orthomosaic em uma projeção plana escolher Planar tipo de projeção no diálogo Orthomosaic Build. Pode seleccionar um plano de projeção e orientação do orthomosaic. PhotoScan proporciona uma opção para projectar o modelo para um plano determinado por um conjunto de marcadores (se não houverem 3 marcadores em um plano de projeção desejada pode ser especificado com 2 vectores, ou seja, quatro marcadores). Planar tipo de projeção podem ser úteis para a geração de orthomosaic em projectos relativos fachadas ou superfícies que não são descritas

com função Z (X, Y). Para gerar uma orthomosaic em projeto plana, a geração de dados preliminar malha é necessária.

## parâmetros

### Superfície

criação Orthomosaic com base em dados DEM é especialmente eficiente para cenários de processamento de dados da pesquisa aérea permitindo economia de tempo na etapa de geração de malha. Alternativamente, tipo de superfície de malha permite criar orthomosaic para aplicações menos comuns, mas muito exigidos, como a geração de orthomosaic para fachadas dos edifícios ou outros modelos que podem não ser referenciados em tudo.

### Modo de mesclagem

Mosaico (padrão) - implementa abordagem com divisão de dados em vários domínios de frequência que são misturados de forma independente. O componente de frequência mais elevada é misturada ao longo da linha de costura única, cada novo passo de distância da linha de costura, resultando em um menor número de domínios sendo sujeita a mistura.

Média - usa o valor médio ponderado de todos os pixels de fotos individuais.

Desativado - o valor da cor para o pixel é retirado da foto com a visão da câmera sendo quase ao longo da normal à superfície reconstruída no mesmo ponto.

### Ativar correção de cor

recurso de correção de cor é útil para o processamento de conjuntos de dados com variação de brilho extremo. No entanto, note que o processo de correção de cor ocupa muito tempo, por isso é recomendado para habilitar a configuração apenas para os conjuntos de dados que provaram para apresentar resultados de má qualidade antes.

### tamanho do pixel

O valor padrão para o tamanho do pixel de diálogo Exportar Orthomosaic refere-se a terra de amostragem resolução, assim, é inútil para definir um valor menor: o número de pixels iria aumentar, mas a resolução eficaz não iria. No entanto, se é significativo para o efeito, valor tamanho do pixel pode ser alterado pelo usuário.

### Max. dimensão (pix)

O parâmetro permite definir dimensão máxima para os dados raster resultantes.

PhotoScan gera orthomosaic por toda a área, onde os dados de superfície está disponível. Delimitadora limitações de caixa não são aplicadas. Para construir orthomosaic para uma parte específica (retangular) da seção de uso Região projeto do diálogo Orthomosaic Build. Indicam coordenadas do canto inferior esquerdo e cantos superiores direito da região a ser exportada nas colunas da esquerda e da direita das caixas de texto respectivamente. botão de estimativa permite que você veja as coordenadas do fundo cantos esquerdo e direito superior toda a área.

botão de estimativa permite controlar o tamanho total dos dados orthomosaic resultantes para a área selecionada no momento reconstrução (todos os dados disponíveis (padrão) ou uma determinada região (parâmetro Região)) e resolução (tamanho Pixel ou Max. parâmetros de dimensão). A informação é mostrada no tamanho (pix) caixa de texto total.

## Poupar resultados intermédios

Certas fases da reconstrução modelo 3D pode levar um longo tempo. Toda a cadeia de operações poderia eventualmente durar por 4-6 horas quando a construção de um modelo de centenas de fotos. Nem sempre é possível concluir todas as operações em uma corrida. PhotoScan permite salvar resultados intermediários em um arquivo de projeto.

arquivos PhotoScan Archive (\*.psz) pode conter as seguintes informações:

- Lista de fotografias carregadas com caminhos de referência para os arquivos de imagem.
- dados de alinhamento de fotografias, tais como informações sobre as posições da câmera, modelo de ponto de nuvem escasso e um conjunto de parâmetros de calibração câmera refinados para cada grupo de calibração.

## fluxo de trabalho geral

- Máscaras aplicadas para as fotos em projeto.
- Profundidade mapeia para as câmeras.
- modelo de nuvem de pontos denso, com informações sobre a classificação de pontos.
- modelo poligonal reconstruída em 3D com as alterações feitas pelo usuário. Isto inclui malha e textura se ele foi construído.
- Lista de marcadores adicionados, bem como de escala-bares e informações sobre suas posições.
- Estrutura do projeto, ou seja, número de blocos no projeto e seu conteúdo.

Note-se que desde PhotoScan tende a gerar nuvens ponto extra densas e modelos poligonais altamente detalhadas, procedimento de salvar o projeto pode levar até um bom tempo. Você pode diminuir o nível de compressão para acelerar o processo de salvamento. No entanto, note que irá resultar em um arquivo de projeto maior. definição do nível de compressão pode ser encontrado na guia Avançado da caixa de diálogo Preferências disponível no menu Ferramentas.

O software também permite salvar o arquivo PhotoScan Project (\*.psx) que armazena os links para os resultados do processamento no arquivo \*.psx e os próprios dados em .files \* estruturado arquivo. Este formato permite o carregamento ágil de grandes volumes de dados (ponto denso nuvens, malhas, etc.), evitando assim atrasos na reabertura de um projeto de centenas-de-fotos. DEM e opções de geração orthomosaic estão disponíveis apenas para projetos salvos em formato PSX.

Você pode salvar o projeto no final de qualquer fase de processamento e voltar a ela mais tarde. Para reiniciar o trabalho simplesmente carregar o arquivo correspondente em PhotoScan. arquivos de projeto também pode servir como arquivos de backup ou ser usado para salvar diferentes versões do mesmo modelo.

arquivos de projeto usar caminhos relativos para referenciar fotos originais. Assim, ao mover ou copiar o arquivo de projeto para outro local não se esqueça de mover ou copiar fotografias com toda a estrutura de pastas envolvidas também. Caso contrário, PhotoScan deixará de executar qualquer operação que exija imagens de origem, embora o arquivo de projeto, incluindo o modelo reconstruído será carregado corretamente. Alternativamente, você pode ativar loja opção absolutos caminhos de imagem na guia Avançado da caixa de diálogo Preferências disponível no menu Ferramentas.

## resultados exportadores

PhotoScan suporta exportação de processamento de resultados em várias representações: esparsas e densas nuvens de pontos, os dados de calibragem da câmera e a orientação da câmera, malha, etc. Orthomosaics e modelos de elevação digital (ambos DSM e DTM), bem como modelos de azulejos podem ser gerados de acordo com o requisitos do usuário.

dados de nuvem ponto e calibração de câmera podem ser exportados para a direita após o alinhamento foto está concluída. Todas as outras opções de exportação estão disponíveis após a etapa de processamento correspondente.

Se você estiver indo para exportar os resultados (ponto de nuvem / malha / modelo de azulejos / orthomosaics) para o modelo que não é referenciado, por favor, note que o arquivo resultante será orientado de acordo com um sistema de coordenadas padrão (veja eixos no canto inferior direito da visão Model), ou seja, o modelo pode ser mostrado de forma diferente do que você vê na janela PhotoScan. Para alinhar a orientação do modelo com o padrão coordenar o uso do sistema botão objeto Rotate na barra de ferramentas.

Em alguns casos a edição de geometria do modelo no software externo pode ser necessária. PhotoScan suporta exportação do modelo para edição no software externo e permite importá-lo de volta como é descrito no [geometria do modelo edição](#) seção do manual.

comandos principais de exportação estão disponíveis no menu Arquivo e no resto do submenu Export do menu Ferramentas.

## exportação nuvem de pontos

Para exportar nuvem de pontos esparsos ou densos

1. Selecione Exportar Pontos ... comando no menu Arquivo.
2. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
3. No Export Pontos caixa de diálogo, selecione desejado Tipo de ponto de nuvem - Sparse ou densa.
4. Especifique o sistema de coordenadas e indicar parâmetros de exportação aplicáveis ao tipo de arquivo selecionado, incluindo as classes de nuvens densas para serem salvos.
5. Clique no botão OK para iniciar a exportação.
6. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

Dividir opção blocos na janela de pontos de exportação não pode ser útil para a exportação de grandes projetos. Ele está disponível apenas para os modelos referenciados. Você pode indicar o tamanho da seção no plano xy (em metros) para a nuvem ponto a ser dividido em respectivos blocos retangulares. O volume total da cena 3D é limitado com a caixa delimitadora. O volume total será dividida em blocos iguais a partir do ponto mínimo com valores x e y. Note-se que blocos vazios não serão salvos.

Em alguns casos, pode ser razoável para editar nuvem de pontos antes de exportá-lo. Para ler sobre a edição de nuvem de pontos referem-se ao [nuvem de pontos edição](#) seção do manual.

PhotoScan suporta exportação ponto nuvem nos seguintes formatos:

- Wavefront OBJ
- Stanford PLY
- formato de arquivo de texto XYZ
- ASPRS LAS
- LAZ
- ASTM E57
- U3D
- potree
- Agisoft OC3
- Topcon CL3
- PDF

### Nota

- Salvando informações cor da nuvem de pontos é suportado pelo PLY, E57, LAS, LAZ, OC3, CL3 e formatos de arquivo TXT.
- Salvando informações normais de ponto é apoiada pelos formatos OBJ, PLY e arquivo TXT.

## Laço pontos de exportação de dados

### Para exportar pontos coincidentes

1. Selecione Exportar Jogos ... comando no menu Ferramentas.
2. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
3. No Export Jogos parâmetros de exportação conjunto de caixa de diálogo. valor de precisão define o limite para o número de dígitos decimais nos pontos de amarração coordena para ser salvo.
4. Clique no botão OK para iniciar a exportação.
5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

PhotoScan suporta exportação de dados pontos correspondentes nos seguintes formatos:

- BINGO (\*.dat) - guarda os dados da câmera intrínsecos e extrínsecos originais junto com as coordenadas pontos correspondentes.
- Orima (\*.txt)
- PATB (\*.ptb)

Pontos correspondentes exportados de PhotoScan pode ser usado como uma base para o procedimento de AT a ser realizada em algum software externo. Mais tarde, os dados da câmera estimados podem ser importados de volta para PhotoScan (usando o comando Import câmeras a partir do menu Ferramentas) para prosseguir com o processo de modelo de reconstrução 3D.

## calibração da câmara e exportação de dados orientação

Para exportar dados de calibração da câmara e orientação da câmara selecione o comando Export Câmaras ... no menu Ferramentas.

PhotoScan suporta exportação dos dados da câmara nos seguintes formatos:

- estrutura XML Agisoft
- Empacotador OUT formato de arquivo
- formato de arquivo CHAN
- formato de arquivo TXT Boujou
- formato de arquivo de texto Omega Phi Kappa
- orientação PATB Exterior
- orientação BINGO Exterior
- orientação AeroSys Exterior
- arquivo de projeto Inpho



### Nota

- exportação dos dados da câmara em formatos de arquivo Bundler e Boujou vai salvar os dados de nuvens de pontos esparsos no mesmo arquivo.

## fluxo de trabalho geral

- exportação dos dados da câmera no formato de arquivo Bundler não iria salvar coeficientes de distorção k3, k4.

Para exportar / importar apenas os dados de calibração da câmera selecione Calibração de câmera ... comando no menu Ferramentas. utilização



botões é possível carregar / salvar dados de calibração câmera nos seguintes formatos:

- Agisoft Camera Calibration (\*.xml)
- Australis parâmetros da câmera (\*.txt)
- PhotoModeler Camera Calibration (\*.ini)
- 3DM CalibCam Camera Parameters (\*.txt)
- CalCam Camera Calibration (\*.CAL)
- Calibração Inpho Câmara (\*.txt)

## exportação Panorama

PhotoScan é capaz de costura panorama de imagens tiradas a partir da mesma posição da câmera - Camera Station. Para indicar para o software que carregado imagens foram tomadas a partir de uma estação de câmera, deve mover essas fotos para um grupo de câmeras e atribuir Camera Station Tipo a ele. Para obter informações sobre grupos de câmeras referem-se a [Carregando fotos](#) seção.

### Para exportar panorama

1. Selecionar Export - Export Panorama ... comando no menu Ferramentas.
2. Escolha um grupo de câmeras que panorama deve ser previsto para.
3. Escolha a orientação panorama no arquivo com a ajuda de botões de navegação para a direita da janela de pré-visualização na caixa de diálogo Export Panorama.
4. Definir parâmetros de exportação: selecionar grupos de câmeras que panorama devem ser exportados para e indicam máscara de nome de arquivo de exportação.
5. Clique no botão OK
6. Procure a pasta de destino e clique no botão Salvar.

Além disso, você pode definir limites para a região do panorama a ser exportado usando seção limites de configuração da caixa de diálogo Export Panorama. As caixas de texto na primeira linha (X) permitem indicar o ângulo no plano horizontal e a segunda linha (Y) serve para o ângulo nos limites plano vertical. opção tamanho de imagem permite controlar o tamanho do arquivo de exportação.

## exportação modelo 3D

### Para exportar modelo 3D

1. Selecione Exportar Modelo ... comando no menu Arquivo.
2. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
3. Na caixa de diálogo Export Modelo especificar o sistema de coordenadas e indicar parâmetros de exportação aplicáveis ao tipo de arquivo selecionado.

- 
4. Clique no botão OK para iniciar a exportação.
  5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.



### Nota

- Se o modelo é exportado em coordenadas locais, PhotoScan pode escrever um arquivo KML para o modelo exportado para ser corretamente localizado no Google Earth.

Se um modelo gerado com PhotoScan deve ser importado em um programa editor 3D para inspeção ou posterior edição, pode ser útil usar a função Shift enquanto exportar o modelo. Ela permite de definir o valor a ser subtraído a partir do respectivo valor de coordenada para cada vértice na malha. Essencialmente, isto significa que a tradução do modelo de origem de coordenadas do sistema, que pode ser útil uma vez que alguns editores 3D, por exemplo, truncar os valores coordenadas até 8 ou mais dígitos, enquanto em alguns projectos são decimais que fazem sentido em relação ao modelo de posicionamento tarefa. Por isso, pode ser recomendada para subtrair um valor igual a toda a parte de um determinado valor de coordenadas (ver painel Referência, Camera coordena valores) antes de exportar o modelo, proporcionando assim para uma escala razoável para o modelo a ser processado em um programa editor 3D .

PhotoScan suporta exportação modelo nos seguintes formatos:

- **Wavefront OBJ**
- formato de arquivo 3DS
- **VRML**
- **COLLADA**
- **Stanford PLY**
- modelos STL
- Autodesk FBX
- Autodesk DXF
- **Google KMZ Terra**
- U3D
- **Adobe PDF**

Alguns formatos de arquivo (OBJ, 3DS, VRML, COLLADA, PLY, FBX) salvar imagem Textura em um arquivo separado. O arquivo de textura deve ser mantido no mesmo diretório que o arquivo principal descrevendo a geometria. Se o atlas de textura não foi construída somente a geometria do modelo é exportado.

PhotoScan suporta o upload direto dos modelos de recurso Sketchfab. Para publicar seu modelo on-line usar Carregar Modelo ... comando no menu Arquivo.

## exportação modelo Azulejo

Para exportar modelo de azulejos

1. Selecione Modelo Azulejo Export ... comando no menu Arquivo.

## fluxo de trabalho geral

2. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

PhotoScan suporta exportação modelo de azulejos nos seguintes formatos:

- PhotoMesh Camada (\*.zip)
- Modelo Azulejo Agisoft (\*.tis)
- Tile Agisoft Archive (\*.zip)

Modelo Azulejo Agisoft pode ser visualizado na aplicação Agisoft Viewer, que está incluído no arquivo de instalação Professional Agisoft PhotoScan. Graças ao formato de telhas hierárquica, que permite visualizar responsavelmente grandes modelos.

## exportação Orthomosaic

### Para exportar Orthomosaic

1. Selecione Exportar Orthomosaic ... comando no menu Arquivo.
2. Na caixa de diálogo Export Orthomosaic especificar sistema de coordenadas para o Orthomosaic ser salvo em.
3. Verifique Escrever arquivo KML e / ou Escrever opções de arquivo mundo para criar arquivos necessários para georreferenciar a orthomosaic no Google Earth e / ou um GIS.
4. Clique no botão Exportar para iniciar a exportação.
5. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
6. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.



### Nota

- Escrever opção de arquivo KML está disponível apenas se o modelo é georreferenciados no sistema de coordenadas WGS84 devido ao fato de que o Google Earth suporta apenas este sistema de coordenadas.
- arquivo Mundial especifica coordenadas dos quatro vértices ângulo do orthomosaic exportação. Esta informação já está incluído no arquivo GeoTIFF, no entanto, você pode duplicá-lo por algum motivo. Se você precisa exportar orthomosaic em formato JPEG ou formatos de arquivo PNG e gostaria de ter dados de georreferenciamento este informações podem ser úteis.

Se o arquivo de exportação de um tamanho fixo é necessário, é possível definir o comprimento do lado maior do arquivo de exportação em Max. parâmetro dimensão (pix). O comprimento deve ser indicado em pixels.

Dividir opção blocos na caixa de diálogo Export Orthomosaic in pode ser útil para a exportação de grandes projetos. Você pode indicar o tamanho dos blocos (em pix) para o orthomosaic a ser dividido em. Toda a área será dividida em blocos iguais a partir do ponto mínimo com valores x e y. Note-se que blocos vazios não serão salvos.

Para exportar uma parte específica da seção de uso Região projeto da caixa de diálogo Export Orthomosaic. Indicam coordenadas do canto inferior esquerdo e superior direito cantos da região a ser exportado nas colunas da esquerda e da direita

## fluxo de trabalho geral

das caixas de texto respectivamente. botão de estimativa permite que você veja as coordenadas do fundo cantos esquerdo e direito superior toda a área.

Alternativamente, você pode indicar a região a ser exportados usando a opção de desenho polígono no separador vista Ortho da janela do programa. (Para obter instruções sobre desenho polígono referem-se a [Shapes](#) seção do manual.) Uma vez que o polígono é desenhado, botão direito do mouse no polígono e defini-lo como um limite da região a ser exportado usando a opção Set Boundary Tipo no menu de contexto.

O valor padrão para o tamanho do pixel de diálogo Exportar Orthomosaic refere-se a terra de amostragem resolução, assim, é inútil para definir um valor menor: o número de pixels iria aumentar, mas a resolução eficaz não iria. Se você escolheu para exportar orthomosaic com um certo tamanho do pixel (não usar Max. Dimensão (pix) opção), recomenda-se verificar o tamanho total estimado (pix) do arquivo resultante para ter certeza de que não é muito grande para ser corretamente salva no formato de arquivo alvo.

Para (Geo) Tipo de compressão TIFF de exportação pode ser definido pelo usuário. As seguintes opções estão disponíveis: LZW, JPEG, Packbits, Deflate. Além disso, o arquivo pode ser salvo sem compressão (Nenhum valor do parâmetro tipo de compressão). Escrever opção de arquivo BigTIFF permite salvar arquivos maiores do que o limite TIFF padrão de 4Gb. Total de caixa de texto tamanho na caixa de diálogo Export Orthomosaic ajuda a estimar o tamanho do arquivo resultante. No entanto, recomenda-se ter certeza de que o aplicativo que você está planejando para abrir o orthomosaic com suportes BigTIFF formato. Alternativamente, você pode dividir um grande orthomosaic em blocos, com cada bloco do ajuste dos limites de um arquivo TIFF padrão.

Ao exportar orthomosaic em formato JPEG, JPEG equilíbrio controles de parâmetros de qualidade entre o nível de compressão (ie qualidade do resultado) tamanho e exportação de arquivo: quanto maior o valor do parâmetro (%) a mais ênfase é na qualidade em detrimento de um maior resultando arquivo.

Os seguintes formatos são suportados para exportação orthomosaic:

- JPEG
- PNG
- TIFF
- GeoTIFF
- mosaico Multiresolution KML do Google Earth.
- Google Map telhas.
- MBTiles.
- Telhas de vento mundo.

PhotoScan suporta o upload direto dos orthomosaics a plataforma MapBox. Para publicar seu uso online orthomosaic Carregar Orthomosaic ... comando no menu Arquivo.

**Nota**

- MapBox carregamento requer token seguro com uploads: escrever âmbito que deve ser obtido na página da conta de web-site do MapBox. token seguro não deve ser confundida com o token público, como o último não permite fazer o upload orthomosaics de PhotoScan.

exportação orthomosaic Multispectral é suportado no formato GeoTIFF somente. Ao exportar em outros formatos, apenas o canal principal será guardado. orthomosaic Multispectrais tem todos os canais da imagem original mais canal alfa, transparência sendo usado para áreas de não-dados da orthomosaic.

### Para exportar Multispectral orthomosaic

1. Selecione Exportar Orthomosaic ... comando no menu Arquivo.
2. Siga os passos 2-4 do procedimento de exportação Orthomosaic acima.
3. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de GeoTIFF, e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

### exportação de dados NDVI

Vegetação de exportação de dados do índice está disponível com o Export Orthomosaic ... comando no menu Arquivo. dados de índice vegetação pode ser guardado como dois tipos de dados: como uma grelha de valores de índice de pontos calculados por pixel de orthomosaic ou como um orthomosaic em pseudocores de acordo com uma paleta definido pelo utilizador flutuante. O formato é controlado com Raster transformar opção Export Orthomosaic / Export Google KMZ / Export Google Map Azulejo / Export MBTiles / diálogos Export Mundial telhas vento. Nenhum valor permite a exportar orthomosaic gerado para os dados antes de qualquer procedimento de cálculo do índice foi realizada.

### DEM (DSM / DTM) exportação

PhotoScan permite calcular e depois exportar tanto um modelo digital de superfície (DSM) e um modelo digital do terreno (DTM) (ver [Construção de modelo digital de elevação](#) seção).

#### Para exportar DEM

1. Selecione o comando Export DEM ... no menu Arquivo.
2. Na caixa de diálogo DEM Export especificar sistema para georreferenciar o DEM coordenadas.
3. Verifique Escrever arquivo KML e / ou Escrever opções de arquivo mundo para criar arquivos necessários para georreferenciar do DEM no Google Earth e / ou um GIS.
4. Clique no botão Exportar para iniciar a exportação.
5. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
6. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.



#### Nota

- Escrever opção de arquivo KML está disponível apenas se o modelo é georreferenciados no sistema de coordenadas WGS84 devido ao fato de que o Google Earth suporta apenas este sistema de coordenadas.
- arquivo Mundial especifica coordenadas dos quatro vértices ângulo do DEM exportação. Esta informação já está incluída na dados de elevação GeoTIFF, bem como em outros formatos de arquivos suportados para exportação DEM, no entanto, você pode duplicá-lo por algum motivo.

Se o arquivo de exportação de um tamanho fixo é necessário, é possível definir o comprimento do lado maior do arquivo de exportação em Max. parâmetro dimensão (pix). O comprimento deve ser indicado em pixels.

Ao contrário de exportação ortofoto, é sensato para definir o tamanho de pixel menor em comparação com o valor padrão no diálogo de exportação DEM; a resolução eficaz vai aumentar. Se você escolheu para exportar DEM com uma certa pixels

## fluxo de trabalho geral

tamanho (não usar Max. dimensão (pix) opção), recomenda-se verificar o tamanho total estimado (pix) do arquivo resultante para ter certeza de que não é muito grande para ser salvo corretamente para o formato de arquivo alvo.

No-dados valor é usado para os pontos da grade, onde o valor de elevação não pode ser calculado com base nos dados de origem. O valor padrão é sugerido de acordo com o padrão da indústria, no entanto, pode ser alterada pelo usuário.

Dividir opção blocos no diálogo DEM Export in pode ser útil para a exportação de grandes projetos ou atender aos requisitos DEM especiais. (Veja [exportação Orthomosaic](#) seção para detalhes.)

Para exportar uma parte específica da seção de uso Região projeto da caixa de diálogo Export DEM. (Veja [exportação Orthomosaic](#) seção para detalhes.) Da mesma forma que a exportação orthomosaic, polígonos desenhados sobre o DEM na guia Ortho da janela do programa pode ser definido como limites para a exportação DEM. (Para obter instruções sobre desenho polígono referem-se a [Shapes](#) seção do manual).

Os seguintes formatos são suportados para exportação DEM:

- os dados de elevação GeoTIFF
- Arc / Info ASCII Grid (ASCII)
- Banda formato de arquivo intercalado (BIL)
- formato de arquivo XYZ
- Sputnik KMZ

## produtos extras para exportar

Além de principais produtos direcionados PhotoScan permite exportar vários outros resultados de processamento, como

- fotos Undistort, ou seja fotos livres de distorções da lente (Undistort Fotos ... comando disponível a partir de submenu Export do menu Ferramentas).
- mapa de profundidade para qualquer imagem (profundidade Export ... comando disponível no menu de contexto foto).
- Ortofotos para imagens individuais (Export ortofotos ... comando disponível a partir de submenu Export do menu Ferramentas).

PhotoScan suporta o upload direto dos modelos de recurso Sketchfab e dos orthomosaics a plataforma MapBox. Para publicar o seu modelo / uso online orthomosaic Carregar Modelo ... e Carregar Orthomosaic ... comando no menu Arquivo.

## geração de relatório de processamento

PhotoScan suporta a geração automática de relatório de processamento em formato PDF, que contém os parâmetros básicos do projeto, resultados de processamento e avaliação de precisão.

Para gerar o relatório de processamento

1. Selecione Gerar relatório ... comando no menu Arquivo.
2. Procure a pasta de destino, escolher o tipo de arquivo e imprimir no nome do arquivo. Clique no botão Salvar.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

---

**fluxo de trabalho geral**

relatório de processamento PhotoScan apresenta os seguintes dados:

- esboço Orthomosaic.
- Os dados da pesquisa, incluindo área de cobertura, voando altitude, GSR, câmera geral (s) informação, bem como as estatísticas se sobreponem.
- resultados de calibração de câmera: figuras e uma ilustração para todos os sensores envolvidos no projeto.
- estimativas de erro de posicionamento da câmera.
- estimativas pontos de erro de controlo em terra.
- Barras de escala estimada distâncias e erros de medição.
- Digital esboço modelo de elevação com informações resolução e ponto de densidade.
- parâmetros de processamento utilizados em todas as fases do projeto.

**Nota**

- relatório de processamento pode ser exportado após o passo de alinhamento. opção de processamento relatório de exportação está disponível apenas para os projectos georreferenciados.

**Dados de pesquisa**

Número de imagens - número total de imagens carregadas no projeto.

estações de câmera - número de imagens alinhadas.

altitude de vôo - altura média acima do nível do solo.

pontos de amarração - número total de pontos de amarração válidos (igual ao número de pontos na nuvem esparsa).

resolução no solo - resolução terrestre eficaz, calculados sobre todas as imagens alinhadas.

projeções - número total de projeções de pontos de amarração válidos.

Área de cobertura - tamanho da área que foi vistoriado.

erro reprojeção - raiz do erro médio reprojeção quadrado média de todos os pontos de amarração em todas as imagens.

reprojecção de erro é a distância entre o ponto da imagem em que um ponto de reconstrução 3D pode ser projectado e a saliência inicial de que ponto 3D detectado na fotografia e usado como uma base para o procedimento de ponto de reconstrução 3D.

**Calibração de câmera**

Para câmaras pré-calibradas parâmetros internos de entrada pelo usuário são mostrados na página do relatório. Se a câmera não foi pré-calibrado, os parâmetros da câmera internos estimados pelo PhotoScan são apresentados.

**Locais de câmera**

erro X (m) - erro quadrático médio para coordenada X para todas as câmeras.

erro Y (m) - erro quadrático médio para coordenada Y para todas as câmeras.

---

**fluxo de trabalho geral**

erro XY (m) - erro quadrático médio de coordenadas X e Y para todas as câmeras.

erro Z (m) - erro quadrático médio para coordenada Z para todas as câmeras.

erro total (m) - raiz quadrada média do erro para X, Y, Z coordenadas para todas as câmeras.

Erro total =  $\sqrt{\text{Sum}_{i=1}^n ((X_{i,\text{est}} - X_{i,\text{em}})^2 + (Y_{i,\text{est}} - Y_{i,\text{em}})^2 + (Z_{i,\text{est}} - Z_{i,\text{em}})^2) / n}$

$X_{i,\text{em}}$  - valor de entrada para a coordenada X para i posição da câmera,

$X_{i,\text{est}}$  - valor estimado para a coordenada X para i posição da câmera,

$Y_{i,\text{em}}$  - valor de entrada para a coordenada Y para i posição da câmera,

$Y_{i,\text{est}}$  - valor estimado para a coordenada Y para i posição da câmera,

$Z_{i,\text{em}}$  - valor de entrada para a coordenada Z para a posição da câmera de i,

$Z_{i,\text{est}}$  - valor estimado para a coordenada Z para a posição da câmera de i,

## Pontos de controle

erro XY (m) - raiz quadrada média do erro de coordenadas X e Y de um ponto de localização BPC / verificação.

erro Z (m) - erro para Z de coordenadas para um ponto GCP localização / cheque.

Erro (m) - raiz quadrada média do erro para X, Y, Z coordenadas para um ponto de localização BPC / verificação.

projeções - número de projeções para um local GCP / ponto de verificar ao longo de todas as imagens.

Erro (pix) - erro quadrático médio de coordenadas X, Y em uma imagem para um ponto de localização GCP / verificação, calculados sobre todas as imagens.

Total - implica uma média de mais todos os locais GCP pontos de verificação /.

## Barras de escala

Distância (m) - barra de escala comprimento estimado por PhotoScan.

Erro (m) - diferença entre a entrada e os valores previstos de comprimento barra de escala.

Total - implica uma média de mais todas as barras de escala in / check seção de controle.

## Modelo Digital de Elevação

Resolução - resolução efetiva do DEM exportado. O valor depende do valor do parâmetro de qualidade usado na etapa nuvem de pontos Build, desde que DEM foi gerada a partir de nuvens de pontos densa.

Densidade ponto - número médio de pontos densa nuvem por metro quadrado.

## Parâmetros de processamento

relatório de processamento contém informações parâmetros de processamento, que também é formulário disponível menu de contexto Chunk. Junto com os valores dos parâmetros utilizados em vários estágios de processamento, esta página do relatório apresenta informações sobre o tempo de processamento. tempo de processamento atribuído a etapa de processamento de nuvens de pontos Dense excluirá o tempo gasto em mapas de profundidade reconstrução, a menos Mantenha profundidade opção mapas é verificada em

fluxo de trabalho geral

---

guias Avançado das Preferências de diálogo disponível a partir do menu Ferramentas. Para projetos calculados ao longo do tempo de processamento de rede não irá ser exibido.

PhotoScan combina imagens em diferentes escalas para melhorar a robustez com imagens borradadas ou difíceis de igualar. A precisão das projeções apontam laço depende da escala em que foram localizados. PhotoScan usa informações sobre a escala de erros de ponto reprojeção tie peso. No parâmetro precisão do ponto de empate de diálogo configurações do painel de referência agora corresponde a precisão normalizado - ou seja, a precisão do ponto laço detectado na escala igual a 1. Pontos Laço detectados em outras escalas terá precisão proporcional a suas escalas. Isso ajuda a obter resultados de ajuste pacote mais precisos. Na página parâmetros de processamento do relatório (bem como no diálogo de informações pedaço) dois erros reprojeção são fornecidos: o erro reprojeção nas unidades de escala ponto empate (esta é a quantidade que é minimizada durante o ajuste pacote), eo erro reprojeção em pixels (por conveniência). O valor do tamanho médio ponto chave é uma escala média ponto laço na média de todas as projeções.

---

## Capítulo 4. referenciamento

### calibração da câmara

#### grupos de calibração

Ao realizar o alinhamento foto PhotoScan calcula ambos os parâmetros de orientação câmara internas e externas radiais, incluindo as distorções não lineares. Para a estimativa para ser bem sucedido é fundamental para aplicar o procedimento de estimativa separadamente para fotos tiradas com câmeras diferentes. Uma vez fotos foram carregados no programa, PhotoScan divide-os automaticamente em grupos de calibração de acordo com a resolução da imagem e / ou metadados EXIF como tipo de câmera e distância focal. Todas as ações descritas abaixo, pode e deve ser aplicado (ou não aplicado) para cada grupo de calibração individualmente.

grupos de calibração podem ser rearranjados manualmente.

##### Para criar um novo grupo de calibração

1. Selecione Calibração de câmera ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Calibração de câmera, selecione fotos a serem dispostos em um novo grupo.
3. No menu de contexto do botão direito escolha Criar comando Grupo.
4. Um novo grupo será criado e representado na parte esquerda da caixa de diálogo Calibração da câmera.

##### Para mover fotos de um grupo para outro

1. Selecione Calibração de câmera ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Calibração de câmera escolher o grupo de origem na parte esquerda da caixa de diálogo.
3. Selecione as fotos a serem movidos e arrastá-los para o grupo-alvo na parte esquerda da caixa de diálogo Calibração da câmera.

Para colocar cada foto em um grupo separado que você pode usar o comando Dividir Grupos disponível no botão de clique direito sobre o nome do grupo de calibragem na parte esquerda da caixa de diálogo Calibração de câmera

### tipos de câmara

PhotoScan suporta quatro principais tipos de câmara: câmara quadro, da câmara olho de peixe, da câmara esférica e da câmara cilíndrica. Tipo de câmara pode ser configurada na caixa de diálogo Calibração de câmera disponível no menu Ferramentas.

Quadro, Armação Câmera. Se os dados de base dentro de um grupo de calibração foi disparado com uma câmara de armação, para a estimativa de sucesso de orientação da câmara parâmetros a informação sobre distância focal aproximado (pix) é necessária. Obviamente, para calcular o valor da distância focal de pixel em que é suficiente para saber distância focal em mm, juntamente com o tamanho do pixel de sensor em mm. Normalmente, estes dados é extraído automaticamente a partir dos metadados EXIF.

câmera Quadro com Olho de peixe lente. Se lentes extras de largura foram usadas para obter os dados de origem, padrão modelo de câmera PhotoScan não permitirá estimar os parâmetros da câmara com sucesso. Fisheye definição do tipo de câmera irá inicializar implementação de um modelo de câmera diferente para caber distorções de lentes ultra-largas.

Esférico câmara (projecção equirectangular). No caso dos dados de origem dentro de um grupo de calibração foi filmado com uma câmara esférica, definição do tipo de câmera será suficiente para o programa para calcular

referenciando

---

parâmetros de orientação da câmara. Nenhuma informação adicional é necessária, exceto a imagem na representação equirectangular.

câmera esférica Cilíndrico projeção. No caso da fonte de dados dentro de um grupo de calibração é um conjunto de imagens panorâmicas costuradas de acordo com o modelo cilíndrico, configuração do tipo de câmara irá ser suficiente para que o programa para calcular parâmetros de orientação da câmara. Nenhuma informação adicional é necessária.

No caso de imagens de origem faltam dados EXIF ou os dados EXIF é insuficiente para calcular o comprimento focal em pixels, PhotoScan irá assumir que a distância focal igual a 50 mm (película de 35 milímetros equivalente). No entanto, se os valores iniciais suposição diferem significativamente da distância focal real, é suscetível de conduzir à falha do processo de alinhamento. Então, se as fotos não contêm metadados EXIF, é preferível especificar o comprimento focal (mm) e tamanho do pixel do sensor (mm) manualmente. Isso pode ser feito na caixa de diálogo Calibração de câmara disponível no menu Ferramentas. Geralmente, esses dados são indicados na especificação da câmara ou pode ser recebido de uma fonte online. Para indicar ao programa que parâmetros de orientação da câmara deve ser estimada com base nas informações comprimento e Pixel tamanho focal, é necessário definir o parâmetro Type na guia inicial para o valor Auto.

## parâmetros de calibração da câmara

Uma vez que você tentou executar o procedimento de estimativa e tem maus resultados, você pode melhorá-los graças aos dados adicionais sobre parâmetros de calibração.

Para especificar parâmetros de calibração de câmara

1. Selecione Calibração de câmara ... comando no menu Ferramentas.
2. Escolha um grupo de calibração, que precisa de re-estimação dos parâmetros de orientação da câmara no lado esquerdo da caixa de diálogo Calibração da câmara.
3. Na caixa de diálogo Calibração de câmara, selecione Inicial aba.
4. Modifique os parâmetros de calibração exibidos nas caixas de edição correspondentes.
5. Defina o tipo para o valor pré-calibrado.
6. Repita a cada grupo de calibração quando aplicável.
7. Clique no botão OK para definir a calibração.



### Nota

- Alternativamente, os dados de calibração iniciais podem ser importados de arquivo usando o botão Carregar na guia inicial da caixa de diálogo Calibração da câmara. Além de formato de arquivo de calibração de calibração Agisoft é possível importar dados de Australis, PhotoModeler, 3DM CalibCam, CalCam.

dados de calibração iniciais vai ser ajustada durante o programa ALIGN Fotografias etapa de processamento. Uma vez Alinhar Fotos processamento passo está terminado dados de calibração ajustada será exibida na guia Ajustado da caixa de diálogo Calibração da câmara.

Se os dados de calibração muito precisa está disponível, para protegê-lo de novo cálculo deve-se verificar a caixa de calibração Fix. Neste caso, os dados de calibração iniciais não será alterado durante Align Fotos processo.

dados corrigidos de calibração da câmara pode ser salvos em um arquivo usando o botão Salvar na guia ajustado da caixa de diálogo Calibração da câmara.

distorções câmera estimado pode ser visto no gráfico distorção disponível no menu de contexto de um grupo de câmeras no diálogo Calibração da câmara. Além disso, os resíduos gráfico (a segunda aba da mesma caixa de diálogo Lote Distorção) permite avaliar de forma adequada como a câmara é descrita com a matemática aplicada

---

referenciando

modelo. Note-se que os resíduos são em média por célula de uma imagem e, em seguida, através de todas as imagens em um grupo de câmeras. escala de referência sob a trama indica a dimensão das distorções / resíduos.

## lista de parâmetros de calibração

fx, fy

Distância focal em xey dimensões medidas em pixels.

cx, cy

As coordenadas dos pontos principais, isto é, as coordenadas da lente de intercepção do eixo óptico com plano do sensor.

enviesado

coeficiente de transformação de inclinação.

k1, k2, k3, k4

coeficientes de distorção radial.

p1, p2, P3, P4

coeficientes de distorção tangencial.

## Definição do sistema de coordenadas

Muitas aplicações requerem dados com um sistema definido de coordenadas. Definir o sistema de coordenadas também fornece um dimensionamento correto do modelo permitindo uma área de superfície e medições de volume e toma modelo de carga em geoviewers e software geoinformação muito mais fácil. Algumas funcionalidades, como o Digital exportação modelo de elevação está disponível somente após o sistema de coordenadas é definido.

PhotoScan suporta a fixação de um sistema de coordenadas baseado em qualquer um dos pontos de controlo no solo (marcador) coordena ou coordenadas da câmara. Em ambos os casos, as coordenadas são especificadas no painel de Referência e pode ser carregado a partir do arquivo externo ou digitado manualmente.

Definir sistema baseado em posições de câmera gravados coordenar é muitas vezes utilizado no processamento de fotografia aérea. No entanto, pode ser também útil para o processamento de fotos capturadas com câmeras de GPS habilitado. Colocar marcadores não é necessária se as coordenadas de câmera gravados são usados para inicializar o sistema de coordenadas.

No caso quando pontos de controle são usados para configurar o sistema de coordenadas dos marcadores devem ser colocados nos locais correspondentes da cena.

Usando dados de posicionamento da câmara para georreferenciamento o modelo é mais rápido uma vez que a colocação manual do marcador não é necessária. Por outro lado, as coordenadas de pontos de controle são geralmente mais precisos do que os dados de telemetria, o que permite georreferenciamento mais preciso.

## colocar marcadores

PhotoScan utiliza marcadores para especificar locais dentro da cena. Marcadores são utilizados para a criação de um sistema de coordenadas, otimização de alinhamento da foto, medir distâncias e volumes dentro da cena, bem como para o alinhamento pedaço marcador base. posições de marcadores são definidos por suas projeções sobre as fotos de origem. Os mais fotos são usados para especificar a posição do marcador a maior é a precisão da colocação do marcador. Para definir a localização do marcador dentro de uma cena ele deve ser colocado em pelo menos 2 fotos.



### Nota

- colocação marcador não é necessário para definir o sistema de coordenadas com base nas coordenadas de câmera gravados. Esta seção pode ser seguramente ignorado se o sistema de coordenadas deve ser definido com base em localizações de câmeras gravadas.

referenciando

---

PhotoScan suporta duas abordagens para a colocação marcador: colocação marcador manual e a colocação guiada marcador. abordagem manual implica que as projecções de marcador deve ser indicado manualmente em cada foto onde o marcador é visível. colocação marcador manual não requer modelo 3D e pode ser realizado mesmo antes do alinhamento da foto.

Na abordagem guiada é especificado projecção marcador por apenas uma única foto. PhotoScan projecta automaticamente o raio correspondente sobre a superfície do modelo e calcula projecções de marcador sobre o resto das fotografias onde marcador é visível. projecções marcador definidas automaticamente em fotografias individuais podem ser ainda mais refinado manualmente. Reconstruído superfície modelo 3D é necessário para a abordagem orientada.

colocação de guiada marcador geralmente acelera o processo de colocação marcador significativamente e também reduz a possibilidade de colocação incorrecta do marcador. Recomenda-se, na maioria dos casos a menos que haja motivos específicos que impedem esta operação.

#### Para colocar um marcador utilizando a abordagem guiada

1. Abra uma foto em que o marcador é visível clicando duas vezes sobre o seu nome.
2. Comutar para o modo de edição utilizando marcador  Editar Marcadores de botão da barra de ferramentas.
3. Clique direito sobre a foto no ponto correspondente à localização do marcador.
4. Selecione Criar comando do marcador no menu de contexto. Novo marcador será criado e suas projecções sobre as outras fotos serão automaticamente definidas.



#### Nota

- Se o modelo 3D não está disponível ou o raio no ponto seleccionado não se intersectam com a superfície do modelo, o marcador de projecção vai ser definida somente na fotografia actual.
- colocação de guiada marcador pode ser realizada da mesma maneira a partir da vista em 3D com um clique direito sobre o ponto correspondente na superfície do modelo e uso Criar comando do marcador no menu de contexto. Embora a precisão da colocação marcador na visualização em 3D é geralmente muito menor, pode ser ainda útil para localizar rapidamente as fotos observando o local especificado no modelo. Para ver as fotos correspondentes usar  Filtrar por Marcadores comandar novamente a partir da visualização em 3D menu contextual. Se o comando está inativo, por favor, certifique-se que o marcador em questão é seleccionada no painel de Referência.

#### Para colocar um marcador utilizando a abordagem manual do

1. Criar instância marcador usando o botão Adicionar marcador no painel Espaço de Trabalho ou por comando Adicionar marcador no menu de contexto Chunk (disponível clicando com o botão direito sobre o título pedaço no painel Espaço de Trabalho).
2. Abra a foto em que a projecção marcador precisa ser adicionado clicando duas vezes sobre o nome fotos.
3. Comutar para o modo de edição utilizando marcador  Editar Marcadores de botão da barra de ferramentas.
4. Botão direito do mouse no ponto na fotografia onde a projecção marcador precisa ser colocado. No menu de contexto aberto Lugar submenu marcador e selecione a instância marcador criado anteriormente. A projecção marcador irá ser adicionado à foto corrente.
5. Repita o passo anterior para colocar projecções marcador em outras fotos se necessário.

---

**referenciando**

Para salvar-se tempo com o manual do procedimento de colocação marcador PhotoScan oferece guiando apresentam linhas. Quando um marcador é colocado sobre um foto alinhados, PhotoScan destaca linhas, que se espera que o marcador a deitar-se, sobre o resto das fotos alinhadas.

**Nota**

- Se um marcador foi colocado em pelo menos duas imagens alinhadas PhotoScan vai encontrar as projeções marcador no resto das fotos. As posições marcador calculado será indicado com o ícone nas correspondentes fotos alinhados no modo de visualização de fotografias.

as localizações de marcadores definidos automaticamente pode ser posteriormente refinado manualmente, arrastando as suas projeções sobre as fotografias correspondentes.

**Para refinar a localização do marcador**

1. Abra a foto em que o marcador é visível clicando duas vezes sobre o nome da foto. Automaticamente colocado marcador irá ser indicada com  ícone.

2.

Comutar para o modo de edição utilizando marcador



Editar Marcadores de botão da barra de ferramentas.

3. Mover a projeção marcador para o local desejado, arrastando-a utilizando o botão esquerdo do rato. Uma vez que a localização do marcador é refinado pelo usuário, o ícone de marcador mudará para 

**Nota**

- Para listar fotos onde os locais de marcadores são definidos, selecione o marcador correspondente no painel Espaço de Trabalho. As fotografias onde o marcador é colocado será marcado com um  ícone no Fotos painel. Para filtrar fotos por utilização marcador  Filtrar por comando Marcadores da visão 3D menu contextual.

Nesses casos, quando há hesitações sobre as características descritas na fotografia, inspeção comparativa de duas fotos pode revelar-se útil. Para abrir duas fotos na janela PhotoScan Mova simultaneamente para outro comando Grupo Tab está disponível no menu de contexto do cabeçalho guia foto.

**Para abrir duas fotos simultaneamente**

1. Nas fotos painel duplo clique sobre uma foto para ser aberto. A foto será aberto em uma nova aba da janela principal do programa.
  2. Botão direito do mouse sobre o cabeçalho do guia e escolha Mover para outro comando Grupo Tab no menu de contexto. A janela principal do programa será dividido em duas partes ea foto será movido para a segunda parte.
3. A próxima foto que você vai escolher para ser aberto com um duplo clique irá ser visualizado no grupo guia ativa.

PhotoScan atribui automaticamente etiquetas padrão para cada marcador recém-criado. Estas etiquetas podem ser alteradas usando o Rename ... comando no menu de contexto do marcador no painel de Área de trabalho / Reference.

**A atribuição de coordenadas de referência**

Para referenciar o modelo do mundo real as coordenadas de pelo menos 3 pontos da cena deve ser especificado. Dependendo dos requisitos, o modelo pode ser referenciado usando coordenadas do marcador, câmera

---

**referenciando**

coordena, ou ambos. mundo real coordenadas usado para referenciar o modelo junto com o tipo de sistema de coordenadas usado são especificados usando o painel de referência.

O modelo pode ser localizado em coordenadas euclidianas locais ou em coordenadas geográficas. Para o modelo georreferenciamento uma ampla gama de vários geográfica e projectados sistemas de coordenadas são suportados, incluindo amplamente utilizado WGS84 sistema de coordenadas. Além disso, quase todos os sistemas de coordenadas a partir do registo EPSG são suportados também.

coordenadas de referência pode ser especificado em uma das seguintes maneiras:

- Carregado de um arquivo de texto separado (usando caracteres separados formato valores).
- Introduzidos manualmente no painel de Referência.
- Carregados a partir de etiquetas EXIF GPS (se houver).

**Para carregar as coordenadas de referência a partir de um arquivo de texto**

1. Clique em



botão da barra de importação no painel Referência. (Para abrir o painel de Referência de comando uso de Referência a partir do menu View.) Navegue até o arquivo que contém as coordenadas de referência registadas e clique no botão Abrir.

2. Na caixa de diálogo Import CSV definir o sistema de coordenadas se os dados apresenta coordenadas geográficas.
3. Selecione o delimitador e indicar o número da coluna de dados para cada coordenada. Indicam colunas para os dados de orientação, se presente.

4. Clique no botão OK. O coordenadas de referência de dados serão carregados para o painel de referência.

**Nota**

- Nos dados colunas de arquivo e linhas são numeradas a partir de 0.
- Se as coordenadas de referência de uma posição do marcador / câmera para uma foto não são especificados no arquivo de carga o valor atual será mantido para eles.
- Um exemplo de um arquivo de dados de coordenadas no formato CSV é dada na próxima seção.

A informação sobre a precisão das coordenadas de fonte (x, y, z) pode ser carregado com um arquivo CSV bem. Marque a opção Precisão Carga e indicar o número da coluna onde a precisão dos dados deve ser lido. A mesma figura será abordado como informações precisão para todas as três coordenadas.

**Para atribuir coordenadas de referência manualmente**

1.

Mudar para o modo View Source usando Ver botão Source na barra de ferramentas painel Referência. (Para abrir Referência de comando uso painel de referência a partir do menu View.)

2. No painel Referência clicar duas vezes sobre células x / y / z para atribuir valores para as coordenadas correspondentes.

3. Repetir para cada marcador de posição / câmera necessário para ser especificado.

4. Para remover referência desnecessária coordena selecionar itens correspondentes da lista e pressione **del chave**.

5. Clique em **Atualização** botão barra de ferramentas para aplicar as alterações e definir coordenadas.

---

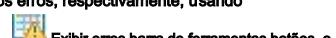
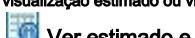
**referenciando**

Além disso, é possível indicar dados de precisão para as coordenadas. Selecione Definir Precisão ... comando no menu de contexto de uma imagem sobre os dados do painel de Referência e precisão de entrada tanto para a posição (ou seja, x, y, z coordenadas) e a orientação (isto é, de guinada, passo, ângulos de rolagem) de dados. É possível selecionar várias câmeras e aplicar Set Precisão ... comando simultaneously a todos eles. Alternativamente, você pode selecionar Precisão (m) ou caixa de Precisão (graus) de texto para uma determinada câmera no botão F2 painel Referência e pressione no teclado para digitar os dados de texto diretamente no painel de Referência. Note-se que "/" delimitador permite introduzir diferentes dados de precisão para x, y, z ou de guinada, passo, dados do rolo, respectivamente.

**Para carregar as coordenadas de referência de etiquetas GPS EXIF**

- Clique  botão Importar EXIF no painel Referência. (Para abrir Referência uso painel de comando de referência a partir do menu View.) Coordena A referência de dados serão carregados no painel de Referência.

Depois de coordenadas de referência foram atribuídos PhotoScan estima automaticamente coordenadas em um sistema euclidiano local e calcula os erros de referência. Para ver os resultados mudar para os modos de visualização estimado ou visualizar os erros, respectivamente, usando



maior erro será realçada.

**Para definir um sistema georreferenciado coordenar**

1. Referência da Atribuir coordenadas utilizando uma das opções descritas acima.
2. Clique em  botão Configurações na barra de ferramentas painel Referência.
3. Na caixa de diálogo Configurações de Referência selecionar o sistema de coordenadas utilizado para compilar referência coordena dados se ele não tiver sido definido na etapa anterior.
4. Especificar a precisão da medição assumido.
5. Indique câmera em relação ao sistema de coordenadas GPS se presente na seção Câmera Correção da caixa de diálogo Configurações de referência.
6. Clique no botão OK para inicializar o sistema de coordenadas e estimar coordenadas geográficas.

ângulos de rotação em PhotoScan são definidos em torno dos seguintes eixos: eixo de rotação vai de cima para baixo, o eixo de pitch corre da esquerda para a direita do zangão, eixo do rolo vai de cauda para nariz do zangão. Zero valores do ângulo de rotação tripla definir a seguinte posição a bordo de câmera: câmera olha para baixo, para o chão, as tramas são tomadas em orientação horizontal, e o eixo horizontal do quadro é perpendicular ao eixo central (cauda-nariz) do zumbido. Se a câmera é fixada numa posição diferente, respetivo guinada, passo, os valores de inclinação deve ser introduzido na secção de câmera de correção do diálogo Definições. Os sentidos dos ângulos são definidos de acordo com a regra da mão direita.

**Nota**

- Passo 5 pode ser seguramente ignorado se você estiver usando o sistema GPS padrão (não de precisão superhigh).

Em Selecionar Coordenar Sistema de diálogo é possível aliviar a procurar o sistema de georreferenciamento necessário usando a opção Filter. Digite respectivo código EPSG (por exemplo EPSG :: 4302) para filtrar os sistemas.

Para visualizar as coordenadas geográficas estimados e erros de referência alternar entre os modos de visualização estimado e visualizar os erros,

respectivamente, usando Ver estimado e Exibir erros barra de ferramentas botões. o

referenciando

---

maior erro será realçada. Um clique sobre o nome da coluna no painel de Referência classifica os marcadores e fotos pelos dados na coluna. Neste ponto, você pode rever os erros e decidir se é necessário refinamento adicional de locais marcador (no caso de referência baseado marcador), ou se certos pontos de referência devem ser excluídos.

Para salvar os erros e / ou coordenadas estimados usam



botão da barra de exportação no painel Referência.

Para reparar um uso georreferenciamento pedaço Reparar comando Transformação no menu de contexto pedaço no painel Espaço de Trabalho. [R] indicador de um pedaço de georreferenciados vai ser removida do pedaço nome.



### Nota

- pontos de referência desmarcada no painel de referência não são utilizados para georreferenciamento. Utilize o menu de contexto para verificar / desmarcar itens selecionados.
- Depois de ajustar os locais de marcadores nas fotos, o sistema de coordenadas não será atualizado automaticamente. Ele deve ser atualizado manualmente usando botão da barra de atualização
- PhotoScan permite converter as coordenadas geográficas estimadas em um sistema de coordenadas diferente. Para calcular as coordenadas das posições e / ou marcadores da câmera em uma coordenada uso diferente sistema



Converso botão da barra de ferramentas no painel de Referência.

## Exemplo de referência coordenadas ficheiro em formato CSV (\* txt)

As coordenadas de referência pode ser carregado para o painel de Referência usando o formato de arquivo de texto de caracteres separados. Cada ponto de referência é especificado neste arquivo em uma linha separada. de amostra de referência coordenadas arquivo é fornecida abaixo:

# <Label>	<X>	<Y>	<Z>
IMG_0159.JPG	40.165011	48.103654	433.549477
IMG_0160.JPG	40.165551	48.103654	434.724281
IMG_0161.JPG	40.166096	48.103640	435.630558

entradas individuais em cada linha podem ser separados com um separador (espaço, ponto e vírgula, vírgula, etc) personagem. Todas as linhas que começam com # caráter são tratadas como comentários.

Registros do arquivo de coordenadas são compatíveis com as fotos ou marcadores correspondentes baseando-se no rótulo campo. Camera coordena rótulos deve corresponder ao nome da foto correspondente, incluindo extensão do arquivo. Marcador coordena etiquetas devem corresponder aos rótulos dos marcadores correspondentes no arquivo de projeto. Todos os rótulos são maiúsculas e minúsculas.



### Nota

- Caracteres separados coordenadas de referência de formato não inclui a especificação do tipo de sistema de coordenadas usadas. O tipo de sistema de coordenadas utilizado deve ser selecionado separadamente.
- PhotoScan requer valor de z para indicar a altura acima do elipsóide.

---

referenciando

## Usando diferentes pontos de referência verticais

Por padrão PhotoScan exige que todos os valores de altitude origem para ambas as câmaras e marcadores para ser introduzidos como valores mesuared acima do elipsóide. No entanto, PhotoScan permite a utilização diferente modelos geoide também. pacote de instalação PhotoScan inclui apenas EGM96 modelo geoide, mas os modelos geoide adicionais podem ser baixados do site da Agisoft se eles são necessários pelo sistema de coordenadas selecionado no diálogo de configurações do painel de Referência; em alternativa, um modelo geoide pode ser carregado a partir de um arquivo PRJ personalizado. modelo do geoide baixado da lista de suporte devem ser copiados para \ geoídes \ pasta no diretório de instalação PhotoScan antes de usar o sistema de coordenadas correspondente da GUI.

Consulte a seguinte página Web para rever a lista de modelos do geoide suportados: <http://www.agisoft.com/downloads/geoids/> .

## Otimização

### Optimização de alinhamento de câmara

PhotoScan estima os parâmetros de orientação câmara interna e externa durante o alinhamento foto. Esta estimativa é realizada utilizando os dados de imagem sozinho, e pode haver alguns erros nas estimativas finais. A precisão das estimativas finais depende de muitos fatores, como a sobreposição entre as fotografias vizinhos, bem como sobre a forma da superfície do objeto. Estes erros podem levar a deformações não lineares do modelo final.

Durante georreferenciamento o modelo é linearmente transformada utilizando transformação de semelhança 7 parâmetro (3 parâmetros para tradução, rotação e 3 para 1 para escalamento). Tal transformação pode compensar apenas um modelo desalinhamento linear. O componente não-linear não pode ser removido com esta abordagem. Esta é geralmente a principal razão para os erros de georreferenciamento.

deformações não lineares possíveis do modelo podem ser removidas através da optimização dos parâmetros de nuvem e de câmara de pontos estimados com base nas coordenadas de referência conhecidos. Durante essa optimização PhotoScan ajusta coordenadas dos pontos estimados e parâmetros da câmara minimizando a soma de erro reprojeção e referência de coordenadas de erro desalinhamento.

Para alcançar melhores resultados de optimização pode ser útil para editar escassa exclusão ponto nuvem, obviamente, pontos mal localizado antemão. Para ler sobre a edição de nuvem de pontos referem-se ao [nuvem de pontos edição](#) seção do manual.

exatidão georreferenciamento pode ser melhorada significativamente após a optimização. Recomenda-se a executar a optimização se o modelo final é para ser usado para qualquer tipo de medidas.

#### Para optimizar o alinhamento de câmara

1. Definir o marcador e / ou coordenadas de câmara para ser utilizada para a optimização (se não for feito ainda).
2. Clique em
3. Na caixa  botão de configurações barra de ferramentas no painel de referência e definir o sistema de coordenadas (se não for feito até o momento).  
diálogo  
Configuraçõ  
es do painel de Referência especificar a precisão assumido de valores medidos, bem como a precisão assumido de projeções  
marcador no fotos de origem.
4. Clique no botão OK.
5. Indique dispositivo relativo GPS e / ou INS para coordenadas da câmera (se informação está disponível) no GPS guia / INS de diálogo Calibração de câmera disponível no menu Ferramentas.

---

referenciando

6. Verifique Fix GPS / INS caixa de deslocamento.

7. Clique no botão OK.

8. Clique em



Otimizar o botão da barra de ferramentas. Na caixa de diálogo Verificar os parâmetros da câmera adicionais Optimize Câmara de alinhamento a ser otimizado, se necessário. Clique no botão OK para iniciar a otimização.

9. Após a otimização estiver concluída, os erros de georreferenciamento serão atualizados.



### Nota

- Passo 5 pode ser seguramente ignorado se você estiver usando o GPS padrão (não de precisão extremamente alta).
- Tangenciais parâmetros de distorção P3, P4, estão disponíveis para a otimização somente se p1, p2 valores não são iguais a zero após a etapa de alinhamento.
- Os dados do modelo (se houver) é apagada pelo procedimento de otimização. Você vai ter que reconstruir a geometria do modelo após a otimização.

Imagem coordena precisão para marcadores indica quão precisamente os marcadores foram colocados pelo usuário ou ajustado pelo usuário após ser colocado automaticamente pelo programa.

parâmetro altitude chão é usado para fazer o modo de pré-selecção de referência do procedimento de alinhamento trabalho de forma eficaz para imagens oblíquas. Veja [alinhando fotos](#) para detalhes.

Câmera, marcador e precisão barra de escala pode ser definido por item (id per bar / marcador / escala câmera) usando coluna de Precisão no painel Referência. valores de precisão pode ser digitado em no painel por item ou para um grupo de itens selecionados. Alternativamente valores de precisão podem ser enviados juntamente com os dados de câmera / Marcadores como um arquivo de texto (ver referência Atribuir coordena subseção [Definição do sistema de coordenadas](#)). Além disso, diferentes precisões por coordenadas pode ser indicada através de "/" como um separador entre os valores na coluna precisão.

GPS / INS valores de deslocamento de entrada por parte do utilizador pode também ser ajustado por PhotoScan com respeito à precisão de medição que pode ser indicada no separador GPS / INS de diálogo Calibração da câmera. Desmarque Fix GPS / INS caixa de deslocamento para permitir o procedimento de ajuste.

Geralmente é razoável para executar procedimento de otimização baseado em apenas dados de marcadores. É devido ao fato de que as coordenadas GCPs são medidos com significativamente maior precisão em comparação com dados de GPS que indica posições de câmera. Assim, dados de marcadores a certeza de dar resultados mais precisos de otimização. Além disso, muitas vezes de BPC e da câmera coordenadas são medidas em diferentes sistemas de coordenadas, que também impede de usar ambas as câmaras e os dados de marcadores na optimização simultaneamente.

Os resultados do procedimento de otimização pode ser avaliada com a ajuda de informações de erro no painel de Referência. Além disso, a trama distorção pode ser inspecionada, juntamente com resíduos médios visualizadas por grupo de calibração. Esta informação está disponível a partir de diálogo Camera (menu Ferramentas) calibração, no menu de contexto de um grupo de câmeras - Distorção Plot ... comando. Note-se que os resíduos são em média por célula de uma imagem e, em seguida, através de todas as imagens em um grupo de câmeras. escala de referência sob a trama indica a dimensão das distorções / resíduos.

Em resultados de otimização caso não parece ser satisfatório, você pode tentar recalcular com menores valores de parâmetros, ou seja, assumindo que medidas de controle de solo para ser mais exato.

## otimização baseada barra de escala

Barra de escala é a representação do programa de qualquer distância conhecida dentro da cena. Pode ser uma régua padrão ou uma barra especialmente preparada de um comprimento conhecido. Barra de escala é uma ferramenta útil para adicionar dados de referência de apoio para

---

**referenciando**

seu projeto. Eles podem revelar-se útil quando não há nenhuma maneira de localizar pontos de controle em todo o cenário. Barras de escala permitem economizar tempo de trabalho de campo, uma vez que é significativamente mais fácil de colocar várias barras de escala com comprimento precisamente conhecido, em seguida, para medir coordenadas de alguns marcadores usando equipamentos especiais. Além disso, PhotoScan permite colocar instâncias barra de escala entre câmeras, tornando assim possível para evitar não só marcador, mas a colocação governante dentro da cena também. Certamente, barra de escala de informação baseado não será suficiente para definir um sistema de coordenadas, no entanto, a informação pode ser usada com sucesso, otimizando os resultados de alinhamento foto. Também será suficiente para realizar medições em software PhotoScan. Veja [Executar medidas em modelo](#).

**Para adicionar uma barra de escala**

1. Coloque marcadores nos pontos inicial e final do bar. Para obter informações sobre a colocação marcador consulte o [Definição do sistema de coordenadas](#) seção do manual.
2. Selecione ambos os marcadores no painel Referência usando Ctrl botão.
3.  Criar comando Bar Scale formar o menu de contexto vista do modelo. A barra de escala será criado e um instante adicionado à lista barra de escala no painel Referência.
4. Mudar para o  Ver mode Fonte usando o botão da barra de ferramentas painel Referência.
5. Dê um clique duplo na caixa de Distância (m) ao lado do nome barra de escala recém-criada e digite o comprimento conhecido do bar em metros.

**Para adicionar uma barra de escala entre as câmeras**

1. Selecione as duas câmeras no painel Espaço de Trabalho ou de Referência usando Ctrl botão. Alternativamente, as câmeras podem ser selecionados na janela de visualização Model usando selecionar ferramentas a partir da barra de ferramentas.
2.  Criar comando Bar Scale formar o menu de contexto. A barra de escala será criado e um instante adicionado à lista barra de escala no painel Referência.
3. Mudar para o  Ver mode Fonte usando o botão da barra de ferramentas painel Referência.
4. Dê um duplo clique na caixa de Distância (m) ao lado do nome barra de escala recém-criada e digite o comprimento conhecido do bar em metros.

**Para executar otimização baseada barra de escala**

1. No painel de Referência verificar todas as barras de escala para ser usado em procedimento de otimização.

2. Clique em

 botão da barra de configurações no painel de Referência. Na caixa de diálogo Configurações do painel de Referência especificar a precisão assumido de medições barras de escala.

4. Clique em

3. Clique no botão OK.



Otimizar o botão da barra de ferramentas. Na caixa de diálogo Verificar os parâmetros da câmera adicionais Optimize Câmera de alinhamento a ser otimizado, se necessário. Clique no botão OK para iniciar a otimização.

Após a otimização estiver concluída, câmeras e marcadores estimados coordenadas será atualizado, bem como todos os erros de georreferenciamento. Para analisar os resultados de otimização de mudar para o modo estimado Ver utilizando o botão da barra de ferramentas painel Referência. Na seção de barra de escala da distância bar painel Referência estimado escala será exibida.



---

**referenciando****Para excluir uma barra de escala**

1. Selecione a barra de escala para ser excluído no painel de Referência.
2. Clique com o botão direito sobre ele e escolheu remover o comando barra de escala no menu de contexto.
3. Clique em OK para a barra de escala selecionado para ser eliminado.

**O que os erros no painel de Referência significa?****seção de câmeras**

1. Erro (m) - distância entre a entrada (fonte) e posições estimados da câmera.
2. Erro (graus) - erro quadrático médio calculado ao longo de todos os três ângulos de orientação.
3. Erro (pix) - raiz do erro médio reprojeção quadrado calculado sobre todos os pontos característicos detectados na fotografia.

reprojecção de erro é a distância entre o ponto da imagem em que um ponto de reconstrução 3D pode ser projectado e a saliência inicial de que ponto 3D detectado na fotografia é usado como uma base para o procedimento de ponto de reconstrução 3D.

**seção de marcadores**

1. Erro (m) - distância entre a entrada (fonte) e posições estimadas do marcador.
2. Erro (pix) - raiz do erro médio reprojeção quadrado para o marcador calculado sobre todas as fotos onde marcador é visível.

**seção de barras de escala**

- Erro (m) - diferença entre a entrada (fonte) de comprimento barra de escala e a distância medida entre duas câmeras ou marcadores que representam pontos de início e fim da barra de escala.

Se o erro total reprojeção para algum marcador parece ser muito grande, recomenda-se para inspecionar os erros reprojeção para o marcador em fotos individuais. A informação está disponível com o comando Mostrar informações no menu de contexto do marcador no painel Referência.

**Trabalhando com alvos codificados e não codificados****visão global**

Codificados e alvos não codificados são especialmente preparadas, ainda, marcadores do mundo real bastante simples que pode adicionar até bem-sucedido modelo 3D reconstrução de uma cena. A diferença entre os alvos codificados e não codificados é que enquanto um alvo não codificado parece com um círculo completo comum ou uma figura (círculo / rectangular) com 4 segmentos, o alvo codificado tem um anel separaram em segmentos pretos e brancos em torno do centro círculo completo.

**alvos codificados vantagens e limitações**

alvos codificados (CTS) podem ser utilizados como marcadores para definir locais do sistema e escala do modelo ou partidas como verdadeiros coordenam para melhorar procedimento de alinhamento foto. funcionalidade PhotoScan inclui detecção automática e correspondência de CTs em fotos de origem, o que permite beneficiar da implementação marcador no projeto

---

## referenciando

poupando tempo na colocação marcador manual. Além disso, a detecção do marcador e a colocação automática TCs é mais preciso posicionamento marcador então manual.

PhotoScan suporta três tipos de círculo TCs: 12 bits, 16 bits e de 20 bits. Enquanto 12 padrão de bits é considerado a ser decodificado mais precisamente, 16 bit e 20 bit padrões permitir um maior número de CTs para ser usado dentro do mesmo projeto.

Para ser detectado com sucesso CTs deve tomar-se um número significativo de pixels nas fotos originais. Isto leva a uma limitação natural de implementação CTs: enquanto eles geralmente revelar-se útil em projetos de imagens de curto alcance, projectos de fotografia aérea exigirão também enormes CTs para ser colocado no chão, para o CTs para ser detectado corretamente.

## alvos codificados no fluxo de trabalho

Conjuntos de todos os padrões de CTs apoiados por PhotoScan podem ser gerados pelo próprio programa.

Para criar um PDF para impressão com alvos codificados

1. Selecione Marcadores comando Imprimir ... no menu Ferramentas.
2. Especifique o tipo de CTs e os parâmetros de impressão desejadas na caixa de diálogo Marcadores de impressão.
3. Clique em OK.

Uma vez gerado, o conjunto padrão pode ser impresso e os TCs pode ser colocado sobre a cena a ser filmado e reconstruído.

Quando as imagens com CTs visto sobre eles são enviados para o programa, PhotoScan pode detectar e combinar as CTs automaticamente.

Para detectar alvos codificados em imagens de origem

1. Selecione Detectar marcadores ... comando no menu Ferramentas.
2. Especificar parâmetros do detector na detecção de marcadores de diálogo de acordo com o tipo TC.
3. Clique em OK.

PhotoScan irá detectar e corresponder CTs e adicionar marcadores correspondentes ao painel de referência.

CTs gerada com software PhotoScan contêm mesmo número de setores. No entanto, versões anteriores do software PhotoScan tinha nenhuma restrição do tipo. Assim, se o projeto a ser processada contém CTs a partir de versões anteriores do software PhotoScan, é necessário desativar verificação de paridade, a fim de tornar o trabalho detector.

## implementação não codificado alvos

alvos não codificados também pode ser detectado automaticamente por PhotoScan (ver Detectar diálogo Marcadores). No entanto, para alvos não-codificado para ser correspondido automaticamente, é necessário executar alinhar fotos primeiro procedimento.

alvos não codificados são mais apropriados para projetos de levantamento aéreo devido à simplicidade do padrão a ser impresso em grande escala. Mas, olhando da mesma forma, que não permite a identificação automática, a atribuição de modo manual de um identificador é necessário se algumas coordenadas que fazem referência devem ser importados de um arquivo corretamente.

# Capítulo 5. Medidas

## Executar medidas em modelo

PhotoScan suporta de medição das distâncias no modelo, bem como de área de superfície e volume do modelo 3D reconstruído. Todas as instruções desta seção são aplicáveis para trabalhar na vista Modelo da janela do programa, tanto para análise da densa nuvem de pontos ou de dados de malha. Ao trabalhar na vista do modelo, todas as medições são realizadas no espaço 3D, ao contrário de medições em vista Ortho, que são os planos.

### medição de distância

PhotoScan permite medições de distâncias entre os pontos da cena 3D reconstruída. Obviamente, o modelo de sistema de coordenadas deve ser inicializado antes das medições de distância pode ser realizada. Alternativamente, o modelo pode ser dimensionada com base na distância conhecida (barra de escala) informações para se tornar adequada para as medições. Para instruções sobre como configurar sistema de coordenadas, consulte o [Definição do sistema de coordenadas](#) seção do manual. Barra de escala conceito é descrito no [Optimização](#) seção.

#### Para medir a distância

1.  selecionar Instrumento Régua na barra de ferramentas da vista do modelo.
2. Clique no ponto do modelo onde a medição deve ser iniciado a partir.
3. Após o segundo clique sobre o modelo a distância entre os pontos indicados neste período direita na vista Model.
4. A distância pode ser medida ao longo do polígono tirada com a régua.
5. Para completar a medição e para avançar para um novo, por favor, pressione o botão Escape no teclado.  
O resultado da medição será shownon painel Console

desenho forma é habilitado em vista Modelo também. Vejo [Shapes](#) seção do manual para obter informações sobre desenho forma. comando medida disponível a partir do menu de contexto de uma forma selecionada permite aprender as coordenadas dos vértices, bem como o perímetro da forma.

Para medir várias distâncias entre pares de pontos e manter automaticamente os dados resultantes, os marcadores podem ser utilizados.

#### Para medir a distância entre dois marcadores

1. Coloque os marcadores na cena nos locais alvejados. Para obter informações sobre a colocação marcador consulte o [Definição do sistema de coordenadas](#) seção do manual.
2. Selecione ambos os marcadores a serem utilizados para medições de distância no painel Referência usando Ctrl botão.
3.  Criar comando Bar Scale formar o menu de contexto vista 3D. A barra de escala será criado e um instante adicionado à lista barra de escala no painel Referência.
4. Alterar para o modo de valores estimados usando  Ver botão estimado a partir do painel de Referência barra de ferramentas.
5. A distância estimada para a barra de escala recém-criado é igual à distância que deveriam ter sido medido.

## medidas

---

### Para medir a distância entre as câmeras

1. Seleccione as duas câmeras no painel Espaço de Trabalho ou de Referência usando Ctrl botão. Alternativamente, as câmaras podem ser seleccionados na janela de visualização Model usando selecionar ferramentas a partir da barra de ferramentas.
2.  Criar comando Bar Scale formar o menu de contexto. A barra de escala será criado e um instante adicionado à lista barra de escala no painel Referência.
3. Alternar para o modo de valores estimados usando  Ver botão estimado a partir do painel de Referência barra de ferramentas.
4. A distância estimada para a barra de escala recém-criado é igual à distância que deveriam ter sido medido.



#### Nota

- Por favor, note que a barra de escala usada para medições de distância deve ser desmarcada no painel Referência.



#### Nota

- Os valores de distância medidos pelo PhotoScan são exibidos em metros.

## a área de superfície e volume de medição

da área superficial ou volume de medidas do modelo 3D reconstituídas pode ser realizada somente após a escala ou sistema de coordenadas da cena é definido. Para instruções sobre como configurar sistema de coordenadas, consulte o [Definição do sistema de coordenadas](#) seção do manual.

### Para medir a área de superfície e o volume

1. Select medida área e volume ... comando no menu Ferramentas.
2. A área de modelo de superfície inteira e volume será exibido na área de Medida e caixa de diálogo Volume. A área superficial é medida em metros quadrados, enquanto o volume da malha é medido em metros cúbicos.

medição de volume pode ser realizada apenas para os modelos com geometria fechada. Se houver quaisquer buracos na superfície do modelo PhotoScan irá relatar volume zero. buracos existentes na superfície da malha pode ser preenchido antes de realizar medições de volume com o Fechar Buracos ... comando no menu Ferramentas.

## Executar medidas em DEM

PhotoScan é capaz de medições de ponto, a distância, a área e volume baseados em DEM, bem como da geração de secções transversais de uma parte da cena seleccionado pelo utilizador. Além disso, linhas de contorno podem ser calculados para o modelo e representado, quer através de marcos alemães ou Orthomosaic em vista Ortho dentro PhotoScan ambiente. Medições no DEM são controlados com formas: pontos, linhas e polígonos. Para obter informações sobre como criar e trabalhar com formas favor consultar a [Shapes](#) seção do manual.

## medição do ponto

vista Ortho permite medir coordenadas de qualquer ponto no modelo reconstruído. Coordenadas X e Y do ponto indicado com o cursor, bem como a altura do ponto acima do ponto de referência vertical seleccionado pelo utilizador são apresentados no canto inferior direito da vista Ortho.

## medidas

---

### medição de distância

#### Para medir a distância com uma régua

1.  selecionar  instrumento Régua na barra de ferramentas da vista Ortho.
2. Clique no ponto do DEM, onde a medição deve ser iniciado a partir.
3. Após o segundo clique sobre o a distância entre os pontos indicados DEM será mostrado a direita na vista Ortho.
4. A distância pode ser medida ao longo do polígono tirada com a régua.
5. Para completar a medição e para avançar para um novo, por favor, pressione o botão Escape no teclado.  
O resultado da medição será shownon painel Console

#### Para medir a distância com formas

1. Conecte os pontos de interesse com um polígono usando  Desenhe ferramenta Polyline do ponto de vista Ortho barra de ferramentas.
2. Clique duas vezes no último ponto para indicar o fim de um polígono.
3. clique do botão direito do mouse no polígono e selecione Medir ... comando no menu de contexto.
4. Na caixa de diálogo Forma Medida inspecionar os resultados. valor do perímetro é igual à distância que deveriam ter sido medido.

Além de valor de comprimento poligonal (ver perímetro valor na forma de medida), as coordenadas dos vértices do polígono são mostrados na guia plana do diálogo medida da forma.



#### Nota

- opção medida está disponível no menu de contexto de um polígono selecionado. Para selecionar um polígono, clique duas vezes sobre ele. Um polígono selecionado é colorida a vermelho.

### a área de superfície e volume de medição

#### Para medir a área e volume

1. Desenhe um polígono no DEM usando Desenhar  instrumento Polygon para indicar a área a ser medido.
2. clique do botão direito do mouse no polígono e selecione Medir ... comando no menu de contexto.
3. Na caixa de diálogo Forma Medida inspecionar os resultados: ver valor da área sobre os valores guia e volume Planar na guia Volume.

PhotoScan permite medir o volume acima de melhor ajuste / significa aviões nível nível / personalizados. Melhores aviões nível de ajuste e média são calculados com base nos vértices do polígono desenhadas. Volume medido contra o plano de nível personalizado permite rastrear alterações de volume para a mesma área no decorrer do tempo.



#### Nota

- opção medida está disponível no menu de contexto de um polígono selecionado. Para selecionar um polígono, clique duas vezes sobre ele. Um polígono selecionado é colorida a vermelho.

## medidas

---

### seções e linhas de contorno Cruz

PhotoScan permite calcular seções transversais, usando formas para indicar o plano (s) por um corte (s), o corte a ser feito com um plano paralelo ao eixo Z. Para um polígono / polígono o programa irá calcular perfis ao longo de todas as bordas a partir do primeiro lado desenhado.

#### Para calcular seção transversal

1. Indicam uma linha para fazer um corte do modelo usando Desenhar Polilinha /  Desenhe ferramenta Polígonal da Ortho vista barra de ferramentas.



Desenhe ferramenta Polígonal da Ortho vista barra de ferramentas.

2. Clique duas vezes no último ponto para indicar o fim de um polígono.
3. clique do botão direito do mouse no polígono / polígono e selecione Medir ... comando no menu de contexto.
4. Na caixa de diálogo Forma Medida inspecionar os resultados na guia da caixa de diálogo Profile.

Gerar contornos ... comando está disponível a partir do menu de contexto rótulo DEM no painel Espaço de Trabalho ou no menu Ferramentas.

#### Para gerar contornos

1. Selecione Gerar contornos ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Gerar contornos selecionar DEM como os dados de origem para o cálculo.
3. Defina os valores para altitude mínima, parâmetros de altitude máximas, bem como o intervalo para os contornos. Todos os valores shoudl ser indicada em metros.
4. Clique no botão OK uma vez feito.
5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.
6. Quando o procedimento estiver concluído, um rótulo linhas de contorno será adicionado à estrutura arquivo de projeto mostrado no painel Espaço de Trabalho.

As linhas de contorno pode ser mostrado ao longo do DEM ou orthomosaic na guia Ortho da janela do programa. Usar



Mostrar ferramenta de linhas de contorno a partir da guia toolbar Ortho para mudar a função ligado e desligado. linhas de contorno podem ser excluídos usando Remover comando Contornos no menu de contexto linhas de contorno etiqueta no painel Espaço de Trabalho.

linhas de contorno podem ser exportados usando o comando Export Contornos no menu de contexto linhas de contorno etiqueta no painel Espaço de Trabalho. Alternativamente, o comando está disponível no menu Ferramentas. Na caixa de diálogo Export Contour Lines é necessário selecionar o tipo das linhas de contorno a serem exportados. Um arquivo .SHP pode armazenar as linhas de somente o mesmo tipo: ou polígonos ou polilinhas.

### cálculo índices de vegetação

PhotoScan permite calcular NDVI e outros índices de vegetação com base na entrada imagens multiespectrais. Uma fórmula índice de vegetação pode ser definido pelo utilizador, permitindo assim uma grande flexibilidade na análise de dados. dados calculados podem ser exportado como uma grade de valores de índice de pontos calculados por pixel de orthomosaic ou como um orthomosaic em pseudocores de acordo com uma paleta definido pelo utilizador flutuante.

## medidas

---

Para calcular um índice de vegetação

1. Abra orthomosaic na doubleclicking guia Ortho na etiqueta orthomosaic no painel Espaço de Trabalho.
2. Abrir ferramenta Raster Calculator usando  botão Calculadora Raster da barra de ferramentas vista Ortho.
3. Entrada uma expressão índice usando a entrada do teclado e operadores botões da calculadora raster, se necessário.
4. Verifique caixa Ativar e pressione o botão OK transformar para calcular valores de índice.
5. Uma vez que a operação é concluída, o resultado será mostrado na vista Ortho, valores de índice ser visualizado com cores de acordo com a paleta definido na janela de quadriculação calculadora.

Paleta define a cor para cada valor de índice para ser mostrado com. PhotoScan oferece várias predefinições paleta padrão na guia Paleta do diálogo Raster Calculator. A pré-definido (NDVI, Calor, escala de cinza) pode ser escolhido de uma lista drop-down. Como alternativa, o usuário pode carregar a paleta de um arquivo de cor Surfer (\*.clr) (



Import Palette), pré-visualizado em uma ferramenta externa. A paleta também podem ser editados dentro do ambiente

PhotoScan usando adicionar cor e Remover  Botões coloridos na guia Paleta do diálogo Raster Calculator. Para cada nova linha adicionada à paleta de um determinado valor de índice deve ser digitada. Dê um clique duplo na linha recém-adicionado para digitar o valor. Uma paleta personalizada pode ser guardado para futuros projetos usando o botão Export Palette na guia Paleta do Raster diálogo calculadora.



PhotoScan permite calcular linhas de contorno com base nos valores dos índices calculados.

Para calcular linhas de contorno com base em dados de índice de vegetação

1. Selecione Gerar contornos ... comando no menu de contexto do ícone orthomosaic no painel de espaço de trabalho, enquanto os dados índice é mostrado na vista Ortho.
2. Selecione Orthomosaic como fonte para o cálculo contornos.
3. Ajustar o valor min / max e os parâmetros de intervalo para a tarefa.
4. Pressione o botão OK para calcular valores de índice.
5. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.
6. Quando o procedimento estiver concluído, um rótulo linhas de contorno será adicionado à estrutura arquivo de projeto mostrado no painel Espaço de Trabalho. As linhas de contorno irá ser mostrado ao longo dos dados de índice no separador Ortho.



### Nota

- PhotoScan mantém apenas os dados mais recentes linhas de contorno calculados. Assim, se você precisa economizar linhas de contorno calculados para os dados DEM, utilize Export Contours ... comando no menu de contexto linhas de contorno etiqueta no painel Espaço de Trabalho antes de gerar linhas de contorno para os dados do índice.

Após resultados do índice de vegetação de terem sido inspeccionados, a orthomosaic original pode ser aberta com desmarcando caixa Ativar transformar na Calculadora Raster e pressionar o botão OK.

dados de índice podem ser salvas com Export comando orthomosaic no menu Arquivo. Para obter orientação sobre o procedimento de exportação, consulte [exportação de dados NDVI](#) seção do manual.

# Capítulo 6. Edição

## usando máscaras

### visão global



As máscaras são usadas em PhotoScan para especificar as áreas nas fotos que podem de outra forma ser confuso para o programa ou conduzem a resultados de reconstrução incorretas. As máscaras podem ser aplicados os seguintes estádios de transformação:

- Alinhamento das fotos
- Construção de nuvem de pontos densa
- textura modelo de construção 3D
- exportação Orthomosaic

#### Alinhamento das fotos

As áreas mascaradas podem ser excluído durante a detecção do ponto de recurso. Assim, os objetos nas partes mascarados das fotos não são tidos em conta ao estimar posições de câmera. Isto é importante nos setups, onde o objeto de interesse não é estática no que diz respeito à cena, como quando se usa uma mesa virada para capturar as fotos.

Mascaramento pode ser também útil quando o objeto de interesse ocupa apenas uma pequena parte da foto. Neste caso, um pequeno número de partidas úteis podem ser filtrados por engano como ruído entre um maior número de correspondências entre os objetos de fundo.

#### Construção de nuvem de pontos densa

Embora a construção de nuvem de pontos densa, áreas mascaradas não são usados no processo de computação mapas de profundidade.

Mascaramento pode ser usado para reduzir a complexidade densa nuvem resultante, eliminando as áreas sobre as fotos que não são de interesse.

áreas mascaradas são sempre excluídos do processamento durante os estágios de nuvens de pontos e de geração de textura densa.

Vejamos por exemplo um conjunto de fotos de algum objeto. Junto com um objeto em si em cada foto algumas áreas de fundo estão presentes. Estas áreas podem ser úteis para um posicionamento mais preciso da câmera, por isso é melhor usá-los enquanto alinha as fotos. No entanto, o impacto dessas áreas no ponto denso edifício nuvem é exatamente o oposto: o modelo resultante conterá objeto de interesse e seu fundo. geometria do fundo vai "consumir" uma parte de polígonos de malha que poderia ser de outra forma utilizado para modelar o objecto principal.

---

## edição

Definir as máscaras para tais áreas de fundo permite evitar este problema e aumenta a precisão e a qualidade da reconstrução da geometria.

### atlas edifício textura

Durante a geração atlas textura, áreas mascaradas nas fotos não são utilizadas para texturização. Mascarando áreas nas fotos que são obscurecidas por outliers ou obstáculos ajuda a evitar o efeito "fantasma" no atlas textura resultante.

## Carregando máscaras

As máscaras podem ser carregadas a partir de fontes externas, bem como gerado automaticamente a partir de imagens de fundo, se tais dados estão disponíveis. PhotoScan suporta máscaras de carregamento nas seguintes fontes:

- Do canal alfa das fotos de origem.
- A partir de imagens separadas.
- Gerada a partir de fotos de fundo com base na técnica de fundo diferencial.
- Baseado no modelo 3D reconstruída.

### Para importar máscaras

1. Seleccione Máscaras de importação ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Import Máscara selecionar os parâmetros adequados. Clique no botão OK quando terminar.
3. Ao gerar máscaras de imagens separadas ou fundo, o diálogo de seleção de pasta será exibida. Navegue até a pasta que contém as imagens correspondentes e selecione-o.
4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

Os seguintes parâmetros podem ser especificados durante a importação máscara:

#### máscaras de importação para

Especifica se as máscaras devem ser importados para a foto atualmente aberto, pedaço ativa ou toda Workspace.

Fotografia atual - máscara de carga para a foto aberta no momento (se houver).

pedaço ativa - máscaras de carga para pedaço ativa.

espaço de trabalho inteiro - máscaras de carga para todos os pedaços no projeto.

#### Método

Especifica a origem dos dados de máscara.

De Alpha - máscaras de carga de canal alfa das fotos de origem.

De arquivo - máscaras de carga a partir de imagens separadas.

Do fundo - gerar máscaras de fotos de fundo.

De Modelo - gerar máscaras baseadas no modelo reconstruído.

## edição

---

nomes de arquivos máscara (não são utilizadas em De alpha modo)

Especifica o modelo de nome de arquivo usado para gerar nomes de arquivo de máscara. Este modelo pode conter fichas especiais, que serão substituídos por dados correspondente para cada fotografia a ser processado. Os seguintes tokens são suportados:

{nome do arquivo} - nome do arquivo da foto fonte sem extensão.

{FileExt} - extensão da foto fonte.

{Câmera} - etiqueta câmera.

{quadro, Armação} - número do quadro.

{Filenum} - número sequencial da máscara que está sendo importado.

Por exemplo, {filename} \_mask.png modelo pode ser usado se as máscaras estão disponíveis em formato PNG e ter uma \_ mascarar sufixo.

### tolerância ( Do fundo único método)

Especifica o limiar de tolerância usado para diferenciação de fundo. valor da tolerância deve ser definido de acordo com a separação de cores entre o primeiro e segundo plano pixels. Para a separação maiores valores de tolerância mais elevados pode ser utilizado.

## máscaras de edição

Modificação da máscara atual é realizado adicionando ou subtraindo seleções. A seleção é criado com uma das ferramentas de seleção suportados e não é incorporada na máscara atual até que se fundiu com uma máscara usando Adicionar seleção ou Subtrair operações de seleção.

Para editar a máscara

1. Abra a foto a ser mascarado por um duplo clique sobre seu nome no painel Espaço de Trabalho / Foto. A foto será aberto na janela principal. A máscara existente será exibido como uma região sombreada na fotografia.

2. Selecione a ferramenta de seleção desejada e gerar uma seleção.

3. Clique em



Adicionar botão de barra de ferramentas Seleção para adicionar a seleção atual para a máscara, ou



Subtrair

Seleção para subtrair a seleção da máscara.



botão Inverter seleção permite inverter atual seleção antes de adicionar ou subtrair-lo da máscara.

As seguintes ferramentas podem ser usadas para a criação de seleções:



ferramenta de seleção retângulo

ferramenta de seleção retângulo é usado para selecionar grandes áreas ou para limpar a máscara depois de outras ferramentas de seleção foram aplicados.



ferramenta tesoura inteligente

tesoura inteligente é usado para gerar uma seleção especificando seu limite. O contorno é formado por seleção de uma sequência de vértices com um rato, que são automaticamente ligadas com segmentos. Os segmentos podem ser formados quer por linhas rectas, ou por contornos curvos encaixados nos limites dos objectos. Para ativar o encaixe, segure Ctrl chave ao selecionar o próximo vértice. Para completar a seleção, o limite deve ser fechada clicando no primeiro vértice limite.

---

**edição****ferramenta de pintura inteligente**

ferramenta de pintura inteligente é usado para "pintar" uma seleção pelo mouse, adicionando continuamente regiões da imagem pequenos, delimitadas por limites do objeto.

**varinha mágica**

ferramenta Magic Wand é usada para selecionar áreas uniformes da imagem. Para fazer uma seleção com uma ferramenta Magic Wand, clique dentro da região a ser selecionada.

A gama de cores de pixel selecionado pelo Magic Wand é controlado pelo valor de tolerância. Em valores de tolerância inferior a ferramenta seleciona menos cores semelhantes ao pixel você clica com a ferramenta Magic Wand. valor mais alto amplia a gama de cores selecionada.

**Nota**

- Para adicionar uma nova área para a seleção atual segurar o Ctrl chave na escolha de área adicional.
- Para repor a seleção da máscara sobre a imprensa foto atual Esc chave.

A máscara pode ser invertida usando o comando Máscara Invert no menu Foto. O comando está ativo na foto única View. Alternativamente, você pode inverter máscaras tanto para câmeras selecionadas ou para todas as câmeras em um pedaço usando máscaras Inverter ... comando de um menu de contexto a foto no painel Fotos.

As máscaras são gerados individualmente para cada imagem. Se algum objeto deve ser mascarado fora, ele deve ser mascarado fora em todas as fotos, onde esse objeto aparece.

**salvando máscaras**

Criadas máscaras também podem ser salvos para edição ou armazenamento externo.

**Para exportar máscaras**

1. Selecione Máscaras de exportação ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Máscara Export selecionar os parâmetros adequados. Clique no botão OK quando terminar.
3. Navegue até a pasta onde as máscaras devem ser salvos e selecione-o.
4. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique botão Cancelar.

Os seguintes parâmetros podem ser especificados durante a exportação de máscara:

máscaras de exportação para

Especifica se as máscaras devem ser exportadas para a foto atualmente aberto, pedaço ativa ou toda Workspace.

Fotografia atual - salvar máscara para a foto aberta no momento (se houver).

pedaço ativa - salvar máscaras para pedaço ativo.

espaço de trabalho inteiro - salvar máscaras para todos os pedaços no projeto.

**Tipo de arquivo**

Especifica o tipo de arquivos gerados.

---

## edição

imagem máscara de canal único - gera preto canal único e imagens máscara branca.

Imagen com canal alfa - gera imagens a cores a partir de imagens de origem combinados com dados de máscara em canal alfa.

### nomes de arquivos máscara

Especifica o modelo de nome de arquivo usado para gerar nomes de arquivo de máscara. Este modelo pode conter fichas especiais, que serão substituídos por dados correspondentes para cada fotografia a ser processada. Os seguintes tokens são suportados:

{nome do arquivo} - nome do arquivo da foto fonte sem extensão.

{FileExt} - extensão da foto fonte.

{Câmera} - etiqueta câmera.

{quadro, Armação} - número do quadro.

{Filenum} - número sequencial da máscara a ser exportada.

Por exemplo, {filename} \_mask.png modelo pode ser usado para exportar máscaras em formato PNG com \_ maskarar sufixo.



### Nota

- Ao importar / exportar máscara para a foto atual, PhotoScan irá pedir para a imagem real em vez de pasta de imagem. Máscara de parâmetro nomes de arquivos não será utilizada neste caso.

## nuvem de pontos edição

As seguintes ferramentas de edição de nuvens de pontos estão disponíveis em PhotoScan:

- filtragem automática com base no critério especificado (nuvem esparsa apenas)
- filtragem automática com base em máscaras aplicadas (somente densa nuvem)
- filtragem automática com base em pontos cores (somente densa nuvem)
- Reduzir o número de pontos em nuvem ajustando o ponto do empate limite por foto (somente nuvem esparsa)
- remoção pontos manual



### Nota

- Ponto de operação de edição em nuvem pode ser desfeita / refeto usando o comando Desfazer / Refazer no menu Editar.

## pontos de filtragem com base no critério especificado

Em alguns casos, pode ser útil para descobrir onde estão os pontos com erro de alta reprojeção estão localizados dentro da nuvem esparsa, ou remover pontos que representam grande quantidade de ruído. filtragem ponto nuvem ajuda a selecionar esses pontos, que normalmente deveriam ser removidos.

PhotoScan suporta os seguintes critérios para a filtragem de ponto de nuvem:

---

**edição****erro reprojeção**

erro alta reprojeção geralmente indica precisão de localização pobre das projeções de pontos correspondentes no passo de ponto equivalente. É também típico para falsas correspondências. Remoção de tais pontos podem melhorar a precisão da etapa de otimização subsequente.

**incerteza reconstrução**

Elevada incerteza reconstrução é típico de pontos, reconstruído a partir de fotos próximas com pequena linha de base. Tais pontos podem desviar-se sensivelmente a superfície do objecto, introduzir ruído na nuvem de pontos. Embora a remoção de tais pontos não deve afetar a precisão de otimização, pode ser útil para removê-los antes de construir geometria no modo Ponto Nuvem ou para um melhor aspecto visual da nuvem de pontos.

**contagem de imagem**

PhotoScan reconstruir todos os pontos que são visíveis, pelo menos em duas fotos. No entanto, os pontos que são visíveis apenas em duas fotos são suscetíveis de ser localizado com pouca precisão. filtragem contagem de imagem permite remover tais pontos duvidosos a partir da nuvem.

**Precisão projeção**

Este critério permite filtrar os pontos que foram projeções localizadas relativamente mais pobre, devido ao seu tamanho maior.

**Para remover pontos baseado em critério especificado**

1. Mudar a ponto modo de visualização em nuvem usando  botão da barra de ponto de nuvem.
2. Selecione Seleção Gradual ... comando no menu Editar.
3. Na caixa de diálogo Seleção Gradual especificar o critério a ser usado para filtragem. Ajuste o nível de limiar usando o controle deslizante. Você pode observar como a seleção é alterada ao arrastar o controle deslizante. Clique no botão OK para finalizar a seleção.
4. Para remover pontos selecionados usar comando Excluir Seleção no menu Editar ou clique  Excluir botão da barra de seleção (ou simplesmente pressione del botão no teclado).

**pontos de filtragem com base em máscaras aplicadas****Para remover pontos baseado em máscaras aplicadas**

1. Alterar para o modo de visualização Densa nuvem usando Densa botão da barra Cloud.
2. Escolha Selecionar Pontos mascarados ... comando do submenu Densa nuvem do menu Ferramentas.
3. Na caixa de diálogo Pontos mascarados Select indicam as fotos cujas máscaras de ser tidos em conta. Ajuste o nível de borda suavidade usando o controle deslizante. Clique no botão OK para executar o processo de seleção.
4. Para remover pontos selecionados usar comando Excluir Seleção no menu Editar ou clique  Excluir botão da barra de seleção (ou simplesmente pressione del botão no teclado).

**pontos de filtragem com base em pontos de cores****Para remover pontos baseado em pontos cores**

1. Alterar para o modo de visualização Densa nuvem usando Densa botão da barra Cloud.

---

**edição**

2. Escolha Select Points by Color ... comando do submenu Densa nuvem do menu Ferramentas.

3. Nos Selecione Pontos de caixa de diálogo Cor da cor a ser usada como critério. Ajuste o nível de tolerância usando o controle deslizante. Clique no botão OK para executar o processo de seleção.

4. Para remover pontos selecionados usar comando Excluir Seleção no menu Editar ou clique



botão da barra de seleção (ou simplesmente pressione del botão no teclado).

## ponto limite por foto Tie

parâmetro de limite de ponto de empate pode ser modificada antes Align procedimento de fotos. O número indica o limite superior para os pontos de correspondência para cada imagem. Usando valor zero não aplicar qualquer filtragem de ponto empate.

O número de pontos de ligação também pode ser reduzido após o processo de alinhamento com o laço Pontos - comando fina nuvem de pontos disponíveis a partir do menu Ferramentas. Como um resultado nuvem de pontos esparsos irá ser diluído, no entanto, o alinhamento será mantido sem alterações.

## remoção pontos manuais

pontos incorrectos podem também ser removidos manualmente.

Para remover pontos de uma nuvem de pontos manualmente

1. Alterar para o modo de visualização Sparse nuvem usando botão da barra de ponto de nuvem ou vista Densa nuvem modo de usar Densa botão da barra Cloud.
2. Selecionar pontos para ser removido usando Seleção retângulo, Círculo de seleção ou Forma livre ferramentas de seleção. Para adicionar novos pontos à seleção atual segurar o Ctrl chave na escolha de pontos adicionais. Para remover alguns pontos da seleção atual segurar a Mudança chave na escolha de pontos a ser removido.
3. Para excluir pontos selecionados clique no Excluir botão da barra de seleção ou selecione Seleção Excluir comando no menu Editar. Para cortar a seleção para os pontos selecionados clique no Seleção de culturas botão barra de ferramentas ou selecione comando Cortar seleção a partir do menu Editar.

## Classificando pontos densa nuvem

PhotoScan permite não só para gerar e visualizar nuvem de pontos densa mas também para classificar os pontos dentro dele. Existem duas opções: a divisão automática de todos os pontos em duas classes - pontos de terra eo resto, e seleção manual de um grupo de pontos a serem colocados em uma determinada classe da lista padrão conhecido para dados LIDAR. Densa classificação por pontos nuvem abre caminho para personalizar passo malha Constituição: você pode escolher o tipo de objetos dentro da cena que você gostaria de ser reconstruído e indicar a classe ponto correspondente como uma fonte de dados para geração de malha. Por exemplo, se você construir malha ou DEM baseado em apenas pontos no terreno, será possível exportar DTM (em oposição a DSM) no próximo passo.

## classificação automática de pontos no terreno

Para o usuário para evitar o trabalho manual adicional PhotoScan oferece recurso de detecção automática de pontos no terreno.

## edição

---

Para classificar os pontos terrestres automaticamente

1. Selecione Pontos Classifique chão ... comando do submenu Densa nuvem do menu Ferramentas.
2. No Classifique terra Pontos caixa de diálogo, selecione os dados do ponto de origem para o procedimento de classificação. Clique no botão OK para executar o procedimento de classificação.

procedimento de classificação automática consiste em duas etapas. Na primeira etapa da densa nuvem é dividida em células de um determinado tamanho. Em cada célula é detectado o ponto mais baixo. Triangulação desses pontos dá a primeira aproximação do modelo de terreno.

Na segunda etapa novo ponto é adicionado à classe terreno, desde que satisfaça duas condições: que fica dentro de uma certa distância do modelo de terreno e que o ângulo entre modelo de terreno e a linha para ligar este novo ponto com um ponto a partir de um classe solo for inferior a um determinado ângulo. O segundo passo é repetido enquanto ainda há pontos a serem verificados.

Os seguintes parâmetros controlam pontos no terreno automáticos procedimento de classificação

### max ângulo (°)

Determina uma das condições a ser verificada ao testar um ponto como um campo de um, ou seja, define limitação para um ângulo entre o modelo terreno e a linha para ligar o ponto em questão com um ponto a partir de uma classe de solo. Para terreno quase plano recomenda-se usar o valor padrão de 15 graus para o parâmetro. É razoável para definir um valor mais elevado, se o terreno contém encostas íngremes.

### Max distância (m)

Determina uma das condições a ser verificada ao testar um ponto como um campo de um, ou seja limitação conjuntos para uma distância entre o ponto em questão e o terreno modelo. Na verdade, este parâmetro determina o pressuposto para a variação máxima da elevação do solo de cada vez.

### O tamanho de célula (m)

Determina o tamanho das células de ponto de nuvem para ser dividida em uma etapa preparatória no procedimento de classificação pontos chão. tamanho da célula deve ser indicada em relação ao tamanho da maior área dentro da cena que não contém quaisquer pontos no terreno, por exemplo, de construção ou perto da floresta.

## classificação manual de pontos densa nuvem

PhotoScan permite associar todos os pontos dentro da nuvem densa com uma certa classe padrão (veja a classificação de dados LIDAR). Isso fornece a possibilidade de diversificar a exportação dos resultados de processamento em relação a diferentes tipos de objetos dentro da cena, por exemplo DTM para a terra, malha de edifícios e nuvem de pontos para a vegetação.

Para atribuir uma classe a um grupo de pontos

1. Alterar para o modo de visualização Densa nuvem usando usando Densa botão da barra Cloud.
2. Selecionar pontos para ser colocado a uma determinada classe usando  Seleção retângulo,  Círculo de seleção ou  Ferramentas de seleção de forma livre. Para adicionar novos pontos à seleção atual segurar o Ctrl chave na escolha de pontos adicionais. Para remover alguns pontos da seleção atual segurar o Mudança chave na escolha de pontos a ser removido.
3. Selecione Atribuir Classe ... comando do submenu Densa nuvem do menu Ferramentas.
4. Na caixa de diálogo Atribuir Classe selecionar os dados do ponto de fonte para o processo de classificação e a classe alvo a ser atribuídas aos pontos selecionados. Clique no botão OK para executar procedimento de classificação.

## edição

---

Densa classificação nuvem de pontos pode ser redefinida com o comando Classificação Repor a partir de Ferramentas - menu de densa nuvem.

# geometria do modelo edição

As seguintes ferramentas de edição de malha estão disponíveis em PhotoScan:

- ferramenta Decimation
- ferramenta fim Buracos
- filtragem automática com base no critério especificado
- remoção manual do polígono
- Fixação topologia mesh

edição mais complexa pode ser feito nas ferramentas de edição 3D externas. PhotoScan permite exportar malha e, em seguida, importá-lo de volta para esta finalidade.



### Nota

- Para as operações de remoção de polígono, tal como a remoção manual e componente ligado a filtragem é possível desfazer a última operação de edição de malha. Há comandos Desfazer / Refazer no menu Editar.
- Por favor, note que desfazer / refazer comandos não são suportados para dizimação malha e esta operação não pode ser desfeita.

## ferramenta Decimation

Dizimação é uma ferramenta utilizada para diminuir a resolução geométrica do modelo substituindo malha de alta resolução com uma resolução inferior, que ainda é capaz de representar a geometria objecto com elevada precisão. PhotoScan tende a produzir modelos 3D com resolução geométrica excessivo, de modo malha dizimação é normalmente um passo desejável após computação geometria.

modelos detalhados altamente pode conter centenas de milhares de polígonos. Embora seja aceitável para trabalhar com modelos tais complexos em ferramentas do editor 3D, na maioria das ferramentas convencionais como o Adobe Reader ou o Google Earth alta complexidade de modelos 3D pode visivelmente diminuir o desempenho do aplicativo. Alta complexidade também resulta em mais tempo necessário para construir textura e exportar modelo em formato de arquivo pdf.

Em alguns casos, é desejável manter o máximo de detalhes de geometria possível como é necessário para fins científicos e arquivamento. No entanto, se não há requisitos especiais é recomendado para dizimar o modelo para baixo a 100 000 - 200 000 polígonos para a exportação em PDF, e a 100 000 ou até menos para a exibição no Google Earth e ferramentas similares.

### Dizimar modelo 3D

1. Selecione Decimate malha ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Decimate malha especificar o alvo número de polígonos, que deve permanecer no modelo final. Clique no botão OK para iniciar a dizimação.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento, clique no botão Cancelar.

---

**edição****Nota**

- Textura atlas é descartado durante o processo de dizimação. Você terá que reconstruir atlas textura depois de dizimação está completa.

**ferramenta fim Buracos**

ferramenta fim furos fornece a possibilidade de reparar o seu modelo se o procedimento de reconstrução resultou em uma malha com vários furos, devido à insuficiência de sobreposição de imagem, por exemplo.

Algumas tarefas exigem uma superfície contínua desconsiderando o fato da escassez de informações. É necessário para gerar um modelo de perto, por exemplo, para cumprir tarefa de medição do volume com PhotoScan.

ferramenta fim furos permite fechar áreas vazias no modelo substituindo reconstrução fotogramétrico com dados de extração. É possível controlar um nível aceitável de precisão indicando o tamanho máximo de um orifício para ser coberta com dados extrapolados.

Para fechar buracos em um modelo 3D

1. Selecione Fechar Buracos ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Buracos Fechar indicar o tamanho máximo de um buraco a ser coberta com o controle deslizante. Clique no botão OK para iniciar o procedimento.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento, clique no botão Cancelar.

**Nota**

- O controle deslizante permite definir o tamanho de um buraco em relação ao tamanho da superfície modelo todo.

**filtragem polígono no critério especificado**

Em alguns casos geometria reconstruída pode conter a nuvem de pequenos fragmentos de malha isoladas em torno do modelo de "principal" ou grandes polígonos indesejados. Malha de filtragem com base em critérios diferentes ajuda a selecionar polígonos, que geralmente se supõe ser removido.

PhotoScan suporta os seguintes critérios para filtragem rosto:

**tamanho componente ligado**

Este critério de filtragem permite selecionar fragmentos isolados com um certo número de polígonos. O número de polígonos em todos os componentes isolados a ser selecionado é definido com um deslizante e é indicada em relação ao número de polígonos em todo o modelo. Os componentes são variados em tamanho, de modo que a seleção prossegue a partir do menor componente com o maior.

**tamanho Polygon**

Este critério de filtragem permite selecionar polígonos até um certo tamanho. O tamanho dos polígonos a ser selecionado é definido com um deslizante e é indicada em relação ao tamanho de todo o modelo. Esta função pode ser útil, por exemplo, no caso da geometria foi reconstruída em tipo liso e existe uma necessidade de remover polígonos extra adicionado automaticamente por PhotoScan para preencher as lacunas; estes polígonos são muitas vezes de um tamanho maior do que o resto.

Para remover pequenos fragmentos de malha isolado

1. Selecione Seleção Gradual ... comando no menu Editar.

## edição

---

2. Na caixa de diálogo Seleção Gradual seleccionar critério tamanho do componente conectado.
3. Selecione o tamanho dos componentes isolados para ser removido usando o controle deslizante. Você pode observar como a seleção é alterada ao arrastar o controle deslizante. Clique no botão OK para finalizar a seleção.
4. Para remover os componentes selecionados usar Comando Delete Selection no menu Editar ou clique em Excluir botão da barra de seleção (ou simplesmente pressione del botão no teclado). 

### Para remover grandes polígonos

1. Selecione Seleção Gradual ... comando no menu Editar.
2. Na caixa de diálogo Seleção Gradual seleccionar critério tamanho Polygon.
3. Selecione o tamanho de polígonos a ser removido usando o controle deslizante. Você pode observar como a seleção é alterada ao arrastar o controle deslizante. Clique no botão OK para finalizar a seleção.
4. Para remover os componentes selecionados usar Comando Delete Selection no menu Editar ou clique em Excluir botão da barra de seleção (ou simplesmente pressione del botão no teclado). 

Note-se que PhotoScan sempre seleciona os fragmentos a partir dos mais pequenos. Se o modelo contém apenas um componente a seleção estará vazia.

## remoção rosto Manual

seções desnecessário e excessivo da geometria do modelo pode também ser retirado manualmente.

### Para remover parte dos polígonos malha manualmente

1. Escolha um retângulo, círculo ou ferramenta de seleção de forma livre usando Seleção retângulo, ou  De forma livre da barra de ferramentas Seleção botões.  Seleção círculo
2. Faça a seleção usando o mouse. Para adicionar novos polígonos para a seleção atual segurar o Ctrl chave durante a seleção de polígonos adicionais. Para remover alguns polígonos da seleção atual segurar o Mudança chave na escolha de polígonos a ser excluído.
3. polígonos Para excluir selecionados clique no  Excluir botão da barra de seleção ou use Excluir Seleção comando no menu Editar. Para cortar a seleção para os polígonos selecionados clique no  Seleção de culturas botão barra de ferramentas ou use o comando Recortar Seleção a partir do menu Editar.

### Para aumentar ou diminuir seleção atual

1. Para crescer imprensa seleção atual Subir página -chave no modo de seleção. Para crescer a seleção até por uma maior quantidade, pressione Subir página enquanto aguarda Mudança tecla pressionada.
2. Para encolher imprensa seleção atual PageDown -chave no modo de seleção. Para encolher seleção por ainda uma quantidade maior, prima PageDown enquanto aguarda Mudança tecla pressionada.

## Fixação topologia mesh

PhotoScan é capaz de fixação básica topologia de malha.

## edição

---

### Para corrigir topologia mesh

1. Selecione Exibir malha Estatísticas ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo malha Estatísticas você pode inspecionar os parâmetros de malha. Se houver quaisquer problemas topológicos, Fix botão Topologia estará ativo e pode ser clicado para resolver os problemas.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento, clique no botão Cancelar.

## mesh edição no programa externo

### Para exportar malha para edição no programa externo

1. Selecione Exportar Modelo ... comando no menu Arquivo.
2. Na caixa de diálogo Salvar como, especifique o formato de malha desejado na caixa Salvar como tipo de combinação. Selecione o nome do arquivo a ser utilizado para o modelo e clique no botão Salvar.
3. Na caixa de diálogo aberta especificar parâmetros adicionais específicos para o formato de arquivo selecionado. Clique no botão OK quando terminar.

### Para importar malha editados

1. Selecione Import malha ... comando no menu Ferramentas.
2. Na caixa de diálogo Abrir, navegue até o arquivo com o modelo editado e clique em Abrir.



### Nota

- PhotoScan suporta modelos de carregamento em Wavefront OBJ, 3DS, STL, COLLADA, Stanford PLY, Autodesk FBX, Autodesk DXF, OpenCTM e apenas formatos de arquivo U3D. Por favor, certifique-se de selecionar um desses formatos de arquivo ao exportar modelo do editor 3D externo.
- Por favor, esteja ciente de que é importante para manter informações de referência para o modelo, se houver.

## Shapes

Shapes são usados para indicar os limites quer para DEM / Orthomosaic exportação ou para procedimentos de medição. As formas podem ser desenhadas sobre DEM ou Orthomosaic, bem como mais modele usando os botões da barra de ferramentas vista Ortho / Modelo. Alternativamente, as formas podem ser carregados de um arquivos .SHP / DXF / .KML usando importação Shapes ... subcomando de importação ... comando disponível no menu Ferramentas. Formas criadas em PhotoScan podem ser exportados usando exportar formas ... subcomando de Exportação ... comando disponível no menu Ferramentas

### Para desenhar uma forma

1. Abra DEM / orthomosaic em Ortho visualizar clicando duas vezes sobre DEM / label orthomosaic no painel de espaço de trabalho.

2.

selecionar Desenhe Point / Desenhar Polilinha / Desenhe instrumento Polígono na barra de ferramentas vista Ortho.

3. Desenhe um ponto / polígono / polígono no DEM / orthomosaic com um cursor.

---

**edição**

4. Clique duas vezes no último ponto para indicar o fim de um polígono. Para completar um polígono, coloque o ponto final sobre a partida um.

5. Uma vez que a forma é desenhada, uma etiqueta forma  irá ser adicionado à estrutura de dados de bloco no espaço de trabalho painel. Todas as formas desenhadas na mesma DEM (e na correspondente orthomosaic) vai ser mostrada sob a mesma etiqueta no painel do espaço de trabalho.

6. O programa irá mudar para um modo de navegação uma vez uma forma é concluída.

Após uma forma foi elaborado, pode ser editado usando Insert Vertex / apagar os comandos Vertex a partir do menu de contexto. Excluir comando Vertex está ativo apenas para um menu de contexto vértice. Para ter acesso ao menu de contexto vértice, selecione a forma com um duplo clique primeiro e, em seguida, selecione o vértice com um duplo clique sobre ele. Para alterar a posição de um vértice, arrastar e soltar-lo para uma posição selecionada com o cursor.

Formas permitem medir distâncias tanto no modelo 3D nad DEM e medir coordenadas, superfícies e volumes no modelo 3D. Por favor, consulte [Executar medidas em modelo](#) , [Executar medidas em DEM](#) seções do manual para mais detalhes.

## Orthomosaic seamlines edição

software PhotoScan oferece várias opções de mistura no passo orthomosaic geração para o usuário ajuste o processamento de seus dados e tarefa. No entanto, em alguns projectos objetos em movimento pode causar artefatos que interferem com a qualidade visual do orthomosaic. O mesmo problema pode resultar de processamento de imagens aéreas oblíquas se a área de interesse contém altos edifícios ou fachada se o usuário tem capturado a partir de posições muito oblíquos. Para eliminar os artefatos mencionados PhotoScan oferece ferramenta de edição seamline. A funcionalidade permite escolher manualmente a imagem ou imagens para texturizar a parte indicada do orthomosaic partir. Assim, o orthomosaic final pode ser melhorada visualmente de acordo com as expectativas do utilizador.

seamlines automáticas pode ser ligado para inspecção na vista Ortho com pressionando o botão  seamlines na barra de ferramentas vista Ortho.



### Para editar seamlines orthomosaic

1. Desenhe um polígono na orthomosaic usando



Desenhe instrumento Polygon para indicar a área a ser retextured.

2. Selecione atribuir imagens ... comando no menu de contexto do polígono selecionado.

3. Na caixa de diálogo Imagens Atribuir selecionar a imagem a textura da área dentro do polígono de. Orthomosaic pré-visualização no separador Ortho permite avaliar os resultados da seleção. Clique no botão OK para finalizar o processo de seleção de imagem.

4. Clique em botão  Atualizar Orthomosaic na barra de ferramentas vista Ortho para aplicar as alterações.

Atribuir Imagens de diálogo permite activar a opção de seleção múltipla. Se a opção Permitir seleção múltipla está marcada, é possível atribuir várias imagens para texturizar a área dentro do polígono a partir de. No entanto, neste caso, não existe a possibilidade de visualizar o orthomosaic resultante. É necessário Clique  Atualizar

botão Orthomosaic na barra de ferramentas vista Ortho para aplicar as alterações e ver os resultados. Até que as alterações são aplicadas, a área de interesse será marcado com um líquido de cor azul para indicar que algumas edições estão à espera de execução. método de mistura selecionada na construção etapa orthomosaic será implementado na etapa de edição orthomosaic.

---

**edição**

Atribuir Imagens de diálogo, em alternativa, permite excluir imagens selecionadas a partir de texturização a área de interesse. Verifique opção Excluir imagens selecionadas para seguir este caminho. Por favor, note que neste caso prévia ilustra a imagem a ser excluída, id o resultado deve esperar depois de aplicar as alterações não são mostrados. Clique



botão Atualizar Orthomosaic na barra de ferramentas vista Ortho para aplicar as alterações

# Capítulo 7. Automation

## usando pedaços

Ao trabalhar com conjuntos de dados típicos, automação de fluxo de trabalho de processamento geral permite realizar operações de rotina de forma eficiente. PhotoScan permite atribuir várias etapas de processamento a ser executado um por um, sem a intervenção do usuário graças ao recurso de processamento em lote. Intervenção manual pode ser minimizado ainda mais devido ao conceito de múltiplos projetos pedaço', cada pedaço de incluir um conjunto de dados típico. Para um projeto com vários pedaços da mesma natureza, as operações comuns disponíveis na janela de processamento em lote são aplicados a cada bloco selecionado individualmente, permitindo assim definir vários conjuntos de dados para o processamento automático seguintes padrão de fluxo de trabalho pré-definido.

Além disso, múltiplos projeto pedaço poderia ser útil quando ele acaba por ser difícil ou mesmo impossível para gerar um modelo 3D de toda a cena de uma só vez. Isso pode acontecer, por exemplo, se a quantidade total de fotografias é muito grande para ser processado de cada vez. Para superar esta dificuldade PhotoScan oferece a possibilidade de dividir o conjunto de fotos em vários pedaços separados dentro do mesmo projeto. Alinhamento de fotografias, a construção de nuvem densa ponto, a construção de malha, e as operações de conformação atlas textura pode ser realizada para cada bloco separadamente e, em seguida, os modelos 3D resultantes podem ser combinados em conjunto.

Trabalhando com pedaços não é mais difícil do que usando PhotoScan seguindo o fluxo de trabalho geral. Na verdade, em PhotoScan existe sempre, pelo menos, um pedaço ativo e todas as operações de processamento de fluxo de trabalho modelo 3D são aplicadas a este pedaço.

Para trabalhar com vários pedaços que você precisa saber como criar pedaços e como combinar modelos 3D resultantes de pedaços separados em um modelo.

### Criando um pedaço

Para criar novo bloco, clique no  Adicionar botão da barra Chunk no painel Espaço de Trabalho ou selecione Adicionar comando Chunk no menu de contexto Workspace (disponível clicando com o botão direito do mouse sobre o elemento raiz no painel Espaço de Trabalho).

Após o pedaço é criado você pode carregar fotos nele, alinhá-los, gerar nuvem de pontos densa, gerar modelo de superfície de malha, construir atlas de textura, exportar os modelos em qualquer fase e assim por diante. Os modelos em pedaços não estão ligados uns com os outros.

A lista de todos os blocos criados no projeto atual é exibida no painel de espaço de trabalho, juntamente com bandeiras refletindo seu status.

Os sinalizadores a seguir podem aparecer ao lado do nome pedaço:

#### R (referenciada)

Notifica que o modelo 3D no pedaço foi referenciado. Também aparece quando dois ou mais pedaços estão alinhados uns com os outros. Veja informações sobre como fazer referência o modelo em [Definição do sistema de coordenadas](#).

#### S (escala)

Notifica que modelo 3D no pedaço foi dimensionada com base na escala de barras informação única, com estar presente não há dados de coordenadas de referência. Veja informações sobre a colocação de barra de escala na [Otimização](#) seção.

Para mover fotos de um pedaço para outro simplesmente selecioná-los na lista de fotos no painel de espaço de trabalho, e em seguida, arrastar e soltar para o bloco alvo.

## Trabalhando com pedaços

Todas as operações dentro do bloco são realizadas seguindo o fluxo de trabalho comum: carregar fotografias, alinhando-os, gerando nuvem de pontos densa, a construção de malha, construção de atlas de textura, exportar 3D modelo e assim por diante.

Note-se que todas estas operações são aplicadas para o bloco ativo. Quando um novo bloco é criado ele é ativado automaticamente. operação Salvar projeto salva o conteúdo de todos os pedaços. Para salvar pedaços selecionados como um uso projeto separado comando Salvar Pedaços do menu de contexto pedaço.

Para definir um outro pedaço como activa

1. Clique com o botão direito do mouse sobre o título pedaço no painel Espaço de Trabalho.
2. Seleccione Definir comando ativo no menu de contexto.

Para remover pedaço

1. Clique com o botão direito do mouse sobre o título pedaço no painel Espaço de Trabalho.
2. Seleccione Remover comando Pedaços do menu de contexto.

## alinhandando pedaços

Depois que os modelos 3D "parciais" são construídas em vários pedaços que podem ser mesclados. Antes de se fundir pedaços eles precisam ser alinhados.

Para alinhar pedaços separados

1. Seleccione o comando Alinhar Pedaços do menu Workflow.
2. Na caixa de diálogo Alinhar Pedaços selecionar pedaços para ser alinhado, indicam pedaço de referência com um clique duplo. Conjunto desejado opções de alinhamento. Clique no botão OK quando terminar.
3. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo o status de processamento atual. Para cancelar o processamento clique no botão Cancelar.

## Alinhando parâmetros pedaços

Os seguintes parâmetros de controlar o processo de pedaços de alinhamento e pode ser modificado na caixa de diálogo Alinhar Pedaços:

### Método

Define o método pedaços alinhamento. Point com base método alinha pedaços, combinando fotos em todos os pedaços. marcador base método usa marcadores como pontos comuns para diferentes pedaços. Os detalhes sobre como usar marcadores estão disponíveis no [Definição do sistema de coordenadas](#) seção. câmera com base método é usado para alinhar pedaços com base em localizações câmera estimados. câmeras correspondentes devem ter o mesmo rótulo.

### Exactidão (apenas alinhamento baseado Ponto)

definição maior precisão ajuda a obter resultados de alinhamento pedaço mais precisos. definição de precisão inferior pode ser usado para obter o alinhamento pedaço áspero no tempo mais curto.

### Ponto limite (apenas ponto de alinhamento com base)

O número indica limite superior de pontos característicos em cada imagem a ser tidos em conta durante Point com base pedaços de alinhamento.

## Automação

---

### escala fix

Opção é para ser activado no caso das escalas dos modelos em diferentes pedaços foram definidos precisamente e deve ser deixado inalterado durante o processo de alinhamento pedaços.

### pares de imagens de pré- selecção (baseadas alinhamento Ponto única)

O processo de alinhamento de muitos pedaços podem levar um longo tempo. Uma parte significativa desse tempo é gasto para correspondência de características detectadas através das fotos. opção de pré-selecção pares da imagem pode acelerar este processo através da selecção de um subconjunto de pares de imagens a ser correspondido.

### Restringir características de máscara (somente alinhamento baseado Point)

Quando esta opção estiver ativada, características detectadas nas regiões imagem mascarados são descartados. Para obter informações adicionais sobre o uso de máscaras referem-se ao [usando máscaras](#) seção.



### Nota

- alinhamento pedaço pode ser realizada apenas por pedaços contendo fotos alinhadas.
- Não há necessidade de se realizar o alinhamento pedaço de pedaços georreferenciados, uma vez que já estão no mesmo quadro de coordenadas.

## Mesclando pedaços

Após o alinhamento está completo os pedaços separados podem ser fundidos em um único bloco.

### Para mesclar pedaços

1. Selecione Mesclar comando Pedaços do menu Workflow.
2. Na caixa de diálogo Pedaços de mesclagem selecionar pedaços a serem incorporadas e as opções de fusão desejados. Clique no botão OK quando terminar.
3. PhotoScan irá mesclar os pedaços separados em um só. O pedaço fundiram serão exibidos na lista de conteúdo do projeto no painel Workspace.

Os seguintes parâmetros de controlar os pedaços procedimento de fusão e pode ser modificado na caixa de diálogo Pedaços Fundir:

#### Mesclar nuvens densas

Define se nuvens densas a partir dos pedaços seleccionados são combinados.

#### mesclar modelos

Define se modelos a partir dos pedaços seleccionados são combinados.

#### marcadores de mesclagem

Define se os marcadores dos pedaços seleccionados são mesclados (apenas marcadores com os mesmos rótulos seriam fundidas).

Pedaços fusão resultado (isto é, fotos, nuvens de pontos e geometria) vai ser armazenado na nova porção e que pode ser tratado como um pedaço ordinário (por exemplo, o modelo pode ser texturizada e / ou exportado).

## Processamento em lote

PhotoScan permite realizar operações gerais de fluxo de trabalho com vários pedaços automaticamente. É útil quando se lida com um grande número de pedaços para ser processado.

---

## Automação

---

O processamento em lote pode ser aplicada a todos os pedaços no espaço de trabalho, a pedaços não transformadas apenas, ou para os pedaços seleccionados pelo utilizador. Cada operação escolhido no diálogo de processamento em lote vai ser aplicado a cada pedaço seleccionado antes do processamento irá avançar para o passo seguinte.

Alinhe Fotos	Alinhar / Mesclar Pedaços	Salvar / Projeto Carga
otimizar Alinhamento	repor Região	Export / Import Cameras
Construir Densa nuvem	dizimar malha	Pontos de exportação
construir da malha	Fechar Buracos	exportação Modelo
construir Texture	Máscaras de importação	Textura de exportação
Construir em Azulejo Modelo	Classificar pontos no terreno	Exportação Modelo Tiles
construir DEM	importação Shapes	DEM exportação
construir Orthomosaic	gerar relatório	exportação Orthomosaic

### Para iniciar o processamento em lote

1. Selecione Processo Batch ... comando no menu Workflow.
2. Clique em Adicionar para adicionar os estágios de processamento desejados.
3. No diálogo Incluir Job selecionar o tipo de operação a ser executada, a lista de blocos que deve ser aplicado e parâmetros de processamento desejados. Clique no botão OK quando terminar.
4. Repita os passos anteriores para adicionar outras etapas de processamento, conforme necessário.
5. Organizar trabalhos clicando cima e as setas para baixo à direita do Processo Batch ... caixa de diálogo.
6. Clique no botão OK para iniciar o processamento.
7. A caixa de diálogo de progresso aparecerá exibindo a lista e status dos trabalhos em lote e progresso da operação atual. Para cancelar o processamento clique no botão Cancelar.

Quando o processo de lote inclui recursos de importação / exportação que são aplicadas a vários pedaços, é razoável usar os seguintes modelos no campo Caminho dos trabalhos de importação / exportação:

- {nome do arquivo} - nome do arquivo (sem extensão),
- {FileExt} - extensão de arquivo,
- {Câmera} - etiqueta câmera,
- {quadro, Armação} - índice de estrutura,
- {Chunklabel} - etiqueta pedaço,
- {Imagefolder} - pasta contendo imagens de um pedaço activo,
- {pasta de projeto} - caminho para a pasta contendo projecto activo,
- {Nome do Projeto} - filename projeto ativo.

A lista de tarefas para processamento em lote podem ser exportados para arquivo estruturado XML usando



botão salvar na

de diálogo de processamento em lote e importados em um projeto diferente usando o botão Abrir.



## processamento 4D

### visão global

PhotoScan suporta a reconstrução de cenas dinâmicas capturados por um conjunto de câmeras estaticamente montado sincronizados. Para este efeito, os quadros de imagem múltiplos capturados em diferentes momentos de tempo pode ser carregado para cada localização da câmera, formando um pedaço multiquadro. Na verdade pedaços normais capturando uma cena estática são pedaços vários quadros com apenas um único quadro carregado. A navegação através da sequência de quadros é realizada utilizando o painel tempo de vida.

Embora um pedaço estático separado pode ser usado para processar fotografias para cada momento do tempo, agregado implementação pedaços multiframe tem várias vantagens:

- Sistemas de coordenadas para quadros individuais são garantidos para corresponder. Não há necessidade de alinhar pedaços uns aos outros após o processamento.
- Cada passo de processamento pode ser aplicado a toda a sequência, com uma gama quadro seleccionável pelo utilizador. Não há necessidade de utilizar o processamento em lote, o que simplifica o fluxo de trabalho.
- Precisão do alinhamento foto é melhor devido ao tratamento conjunto de fotos de toda a seqüência.
- Os marcadores podem ser controladas automaticamente através da sequência.
- Interface intuitiva torna a navegação através da seqüência muito simples e rápido.

pedaços Multiframe pode ser também eficiente (com algumas limitações) para o processamento de fotografias conjuntos desordenados do mesmo objeto ou até mesmo objetos diferentes, desde que as câmeras permanecem estáticos durante toda a seqüência.

### Gerenciando pedaços multiframe

disposição Multiframe é formado no momento da adição de fotos para o bloco. Ele vai refletir o layout de dados usado para arquivos de imagem da loja. Por isso, é necessário organizar arquivos no disco apropriadamente com antecedência. Os seguintes esquemas de dados pode ser usado com PhotoScan:

uma. Todos os quadros de câmera correspondente está contido em uma sub-pasta separada. O número de subpastas é igual ao número de câmeras.

b. quadros correspondentes de todas as câmeras estão contidos em uma subpasta separada. O número de subpastas é igual ao número de quadros.

c. Todos os quadros de câmera correspondente está contido em uma imagem de múltiplas camadas em separado. O número de imagens multicamadas é igual ao número de câmeras.

d. quadros correspondentes de todas as câmeras estão contidas em uma imagem de várias camadas separadas. O número de imagens multicamadas é igual ao número de quadros.

Uma vez que os dados são correctamente organizada, que pode ser carregado em PhotoScan para formar um pedaço multiquadro. O procedimento exacto vai depender se o layout polivalentes (variantes a e b) ou de multicamadas (variantes c e d) disposição é utilizada.

Para criar um pedaço de disposição polivalentes

1. selecionar  Adicionar pasta ... comando no menu Workflow.

## Automação

---

2. Na caixa de diálogo Adicionar pasta navegue até a pasta pai que contém subpastas com imagens. Em seguida, clique no botão Selecionar pasta.
3. No Adicionar Fotos de diálogo selecionar o layout de dados adequado. Para a disposição a) acima, selecione "Criar câmeras vários quadros de pastas como câmeras". Para a disposição b) selecione "Criar câmeras vários quadros de pastas como quadros".
4. pedaço multiframe Criado aparecerá no painel Espaço de Trabalho.

### Para criar um bloco de imagens multicamadas

1. Selecione Adicionar Fotos ... comando no menu de fluxo de trabalho ou clique Adicionar fotos botão  da barra de ferramentas.
2. Na caixa de procura de diálogo Adicionar fotos para a pasta que contém as imagens de múltiplas camadas e selecionar os arquivos a serem processados. Em seguida, clique no botão Abrir.
3. No Adicionar Fotos de diálogo selecionar o layout de dados adequado. Para a disposição c) acima selecione "Criar câmeras vários quadros de arquivos como câmeras". Para a disposição d) selecione "Criar câmeras vários quadros de arquivos como quadros".
4. pedaço multiframe Criado aparecerá no painel Espaço de Trabalho.

Recomenda-se a inspecionar a sequência quadro carregado para erros. Isso pode ser feito percorrendo o selector moldura no painel Timeline e fiscalizar as miniaturas no painel de fotos durante a rolagem.

Após pedaço multiquadro é criado, pode ser processado do mesmo modo como pedaços normais. Para multitrânsito segmenta os parâmetros de processamento adicionais que permitem selecionar a gama de quadros a serem processados será fornecida onde apropriada.

## marcadores de rastreamento

PhotoScan permite controlar automaticamente projeções de marcador através da sequência de quadros, desde que a posição do objeto não mude significativamente entre os quadros. Isto simplifica grandemente a tarefa de etiquetagem de um ponto móvel se o número de quadros é grande.

### Para rastrear os marcadores através da sequência de quadros

1. selector quadro do rolo no painel Timeline para o 1º quadro. Adicionar marcadores para o 1º quadro como descrito na [Definição do sistema de coordenadas](#) seção.
2. Selecione Pista marcadores ... comando no menu Ferramentas.
3. Ajuste as índices quadro inicial e final se necessário. Os valores padrão correspondem ao acompanhamento do quadro corrente ao fim da sequência. Clique no botão OK para começar a controlar.
4. Verifique rastreamento locais marcador. marcadores rastreadas automaticamente será indicado com  ícones. Em caso de um erro de posicionamento em algum quadro, ajustar a localização do marcador errado dentro da moldura onde ocorreu a falha. Uma vez que a localização do marcador é refinado pelo usuário, o ícone de marcador mudará para 
5. Reinicie o rastreamento a partir desse quadro usando Pista marcadores ... comando novamente.



### Nota

- Se o índice de estrutura final é menor do que o índice de partida, de seguimento será realizado na direção para trás.

---

## Automação

- rastreamento marcador automático é provável que falhe no caso quando a luz estruturada é usado para adicionar detalhes da textura da superfície do objeto, como o padrão de luz não será estática em relação à superfície do objeto em movimento.

## script Python

PhotoScan suporta Python API, usando Python 3.3 como um mecanismo de script.

comandos Python e scripts podem ser executados em PhotoScan através de uma das seguintes opções:

- painel PhotoScan Console pode servir como consola de Python padrão;

• Clique  botão Run Script no Console barra de ferramentas painel ou uso menu para executar um script Python.



Run Script ... comando das ferramentas

Para mais detalhes sobre a funcionalidade PhotoScan acessíveis através de scripts em Python consulte Python documento API de Referência disponível na Agisoft site oficial ( <http://www.agisoft.com/downloads/usermanuals/> ).

## Capítulo processamento 8. da rede

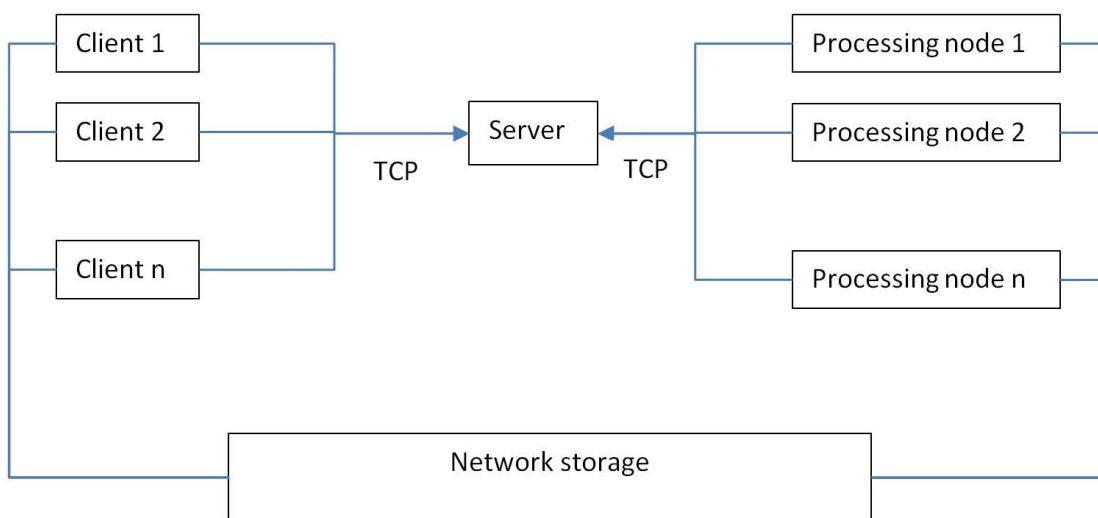
## visão global

Agisoft PhotoScan pode ser configurado para rodar em um cluster computador quando o tratamento é distribuída em vários nós de computador ligados a uma rede local. Em tal configuração de múltiplas instâncias PhotoScan executados em diferentes nós de processamento pode funcionar na mesma tarefa em paralelo, reduzindo eficazmente o tempo total de processamento necessário.

Por processamento padrão é dividido entre os nós em um pedaço por pedaço, quadro por base de quadro (com a excepção de alinhamento de câmara e optimização, onde cada bloco é processada como um todo em um único nó). Além disso, uma distribuição mais refinado pode ser activada para a correspondência de imagem e de alinhamento, bem como a geração de nuvens, densos modelos de azulejo, dêms e orthomosaics, em que o processamento caso de pedaços individuais / quadros é subdividido entre vários nós de processamento.

A comunicação entre nós de processamento, servidor e clientes é realizada usando conexões TCP. Além disso, o armazenamento de rede partilhada acessível para todos os nós de processamento e clientes é utilizada para armazenar os dados de base e os resultados de processamento intermédios.

## componentes de cluster



## Servidor

O nó do servidor coordena a operação de todos os nós de processamento, mantendo uma fila de tarefas para todos os projetos programados para processamento. A interface separada é fornecida para os clientes, que podem se conectar ao servidor para iniciar novas tarefas de processamento ou monitorar o progresso das já existentes.

O próprio servidor não executa qualquer processamento e pode facilmente rodar em hardware lento. O componente do servidor é crítica para o funcionamento do conjunto, e não é tolerante a falhas, devem ser tomadas medidas para garantir o funcionamento contínuo do nó do servidor.

O nó do servidor aceita conexões TCP de nós de processamento e clientes em 2 interfaces separadas, que podem ser ligados a diferentes interfaces de rede física, se necessário. O nó do servidor não inicia nenhuma si conexões TCP.

---

## processamento de rede

### nós de processamento

nós de processamento executar cálculos reais, e, portanto, precisa ser executado em hardware rápido. Cada nó de processamento se conecta ao servidor na inicialização e espera por uma tarefa a ser atribuído. Uma vez que a tarefa estiver disponível, o nó inicia o processamento, informando o servidor sobre o progresso. Quando o processamento estiver concluído, os resultados são armazenados no armazenamento de rede compartilhada, eo servidor é informado sobre a conclusão. Em seguida, um nó muda para a próxima tarefa, quando ele se torna disponível.

nós de processamento pode ser adicionado ou removido do cluster conforme necessário. desligamento anormal do nó de processamento não causa falhas de cluster na maioria dos casos. No entanto, é altamente recomendável para parar os nós particulares usando Agisoft Network Monitor antes de desconectar-los do cluster.

### clientes

Os clientes podem se conectar ao nó do servidor para controlar a operação de cluster ou para monitorizar o seu estado. Novas tarefas podem ser enviadas para o processamento usando software Agisoft PhotoScan configurado como um cliente de rede, durante o monitoramento do cluster é realizada utilizando Agisoft Monitor de rede. Vários clientes podem ser conectados ao nó do servidor simultaneamente.

### configuração do cluster

Antes de prosseguir com as seguintes etapas certifique-se de que o armazenamento de rede compartilhada é acessível a partir de todos os nós de processamento e de cliente usando o mesmo caminho absoluto. Ele deve ser montado para a mesma pasta em todos os nós (Linux), ou deve ter o mesmo caminho de rede UNC (Windows). No caso de tal configuração não é possível (por exemplo, em conjunto misto de Windows / Linux), um prefixo do caminho pode ser especificada em cada nó para compensar as diferenças.

### servidor iniciando

Recomenda-se configurar o servidor com um endereço IP estático, não atribuídos dinamicamente um. Este endereço de IP serão necessários para cada nó de processamento e cliente.

O processo do servidor pode ser iniciado executando PhotoScan com os seguintes argumentos de linha de comando:  
`photoscan --server --control <ip> [: port] --dispatch <ip> [: port] [--root prefixo]`

-- servidor parâmetro especifica que PhotoScan deve ser iniciado em um modo de servidor.

-- ao controle parâmetro especifica a interface de rede a ser usado para a comunicação com os clientes. Em valor de porta caso seja omitido, a porta padrão 5840 é usado.

-- Despacho parâmetro especifica a interface de rede de ser utilizado para a comunicação com nós de processamento. Em valor de porta caso seja omitido, a porta padrão 5841 é usado.

-- root parâmetro pode ser usado para especificar o ponto ou caminho prefixo no caso, não é o mesmo em toda a rede de montagem de armazenamento em rede.

**Exemplo:**

`photoscan --server --control 10.0.1.1 --dispatch 10.0.1.1`

Neste caso PhotoScan vai usar a mesma interface para ambos os clientes e nós de processamento com valores de porta padrão.

### Começando nós da rede

O nó de processamento pode ser iniciado executando PhotoScan com os seguintes argumentos de linha de comando:

---

#### processamento de rede

---

`photoscan --node --dispatch <ip> [: port] [--root prefixo]`

-- nó parâmetro especifica que PhotoScan deve ser iniciado como um nó de processamento.

-- Despacho parâmetro especifica IP do servidor para se conectar. Em valor de porta caso seja omitido, a porta padrão 5841 é usado.

-- root parâmetro pode ser usado para especificar o ponto ou caminho prefixo no caso, não é o mesmo em toda a rede de montagem de armazenamento em rede.

**Exemplo:**

`photoscan --node --dispatch 10.0.1.1`

Este comando irá iniciar nó de processamento usando 10.0.1.1 como um IP do servidor com porta padrão 5841.

## Verificar o estado do cluster

Iniciar aplicação Agisoft Monitor de rede. No campo nome do host digitar o IP do servidor usado para conexões de cliente (10.0.1.1 no nosso exemplo). Modificar os valores de porta na porta não padrão caso foi especificado. Clique no botão Ligar quando terminar.

A lista de nós de rede disponíveis atualmente conectados ao servidor será exibido na parte inferior da janela. Por favor, certifique-se que tudo começou processando os nós estão listados.

As principais tarefas listas de peças a ser processado (tarefas concluídas são removidas da lista assim que forem concluídas). A lista de tarefas será vazia se nenhum processamento foi iniciada ainda.

## processamento de rede Começando

1. Configure Agisoft PhotoScan para o processamento de rede.

Comece Agisoft PhotoScan em qualquer computador conectado à rede cluster.

Abra as Preferências de diálogo usando Preferências ... comando no menu Ferramentas. Na guia Rede de certificar-se de opção Ativar processamento de rede está ligado, e especificar o IP do servidor usado para conexão do cliente no campo Nome do host. Na porta não padrão caso foi configurado no servidor, modificar o valor da porta em conformidade.

No caso de você estiver indo para processar alguns single-quadro pedaços com grande número de fotos, recomendamos para permitir distribuição de tarefas de nível muito bem para todas as operações suportadas (Jogo Fotos, Align Câmeras, Construir Densa nuvem, construir Azulejo Modelo, Construir DEM, construir Orthomosaic). No caso de você estiver indo para processar um grande número de pequenos pedaços, ou pedaços com grande número de quadros, distribuição de tarefas bem-nível pode ser deixado em estado desativado.

Pressione o botão OK quando terminar.

2. Prepare projeto de processamento de rede.

Abra o arquivo de projeto a ser processado. Certifique-se de que o projeto é salvo no Projeto PhotoScan (\*.psx) formato. Processamento de projetos em PhotoScan Archive (\*.psz) formato não é suportado no modo de rede ..

Importante! Certifique-se de que as imagens de origem estão localizados no armazenamento de rede compartilhada e não em um disco rígido local. Caso contrário processamento nós não será capaz de carregá-los.

3. Iniciar o processamento.

---

## processamento de rede

Iniciar o processamento com o comando correspondente a partir do menu do fluxo de trabalho, ou usando o comando do processo de lote para executar uma sequência de comando. Um diálogo de progresso rede deve aparecer exibindo o progresso atual.

**4. Aguarde até que o processamento para ser concluído.**

Você pode desligar o servidor a qualquer momento usando o botão Desligar na caixa de diálogo Progresso da rede no caso de você precisa para trabalhar em outros projetos. O processamento continuará em segundo plano.

Para ver status de processamento depois de ter desconectado do servidor simplesmente aberta correspondente .psx projeto sobre o armazenamento de rede. Alternativamente, você pode usar Agisoft Monitor de rede para ver o status de processamento para todos os projetos que estão sendo processados.

**5. Inspeccionar resultados do processamento.**

Após o processamento estiver concluído, clique no botão Fechar para fechar diálogo Progresso da rede. O projeto com resultados de processamento será exibida na janela PhotoScan.

## administração de cluster

### Adicionando nós de processamento

nodos novos de processamento podem ser adicionados, iniciando Agisoft PhotoScan em computadores adicionais no modo de nó de rede, conforme descrito na seção de nodos da rede da partida anterior.

### Removendo nós de processamento

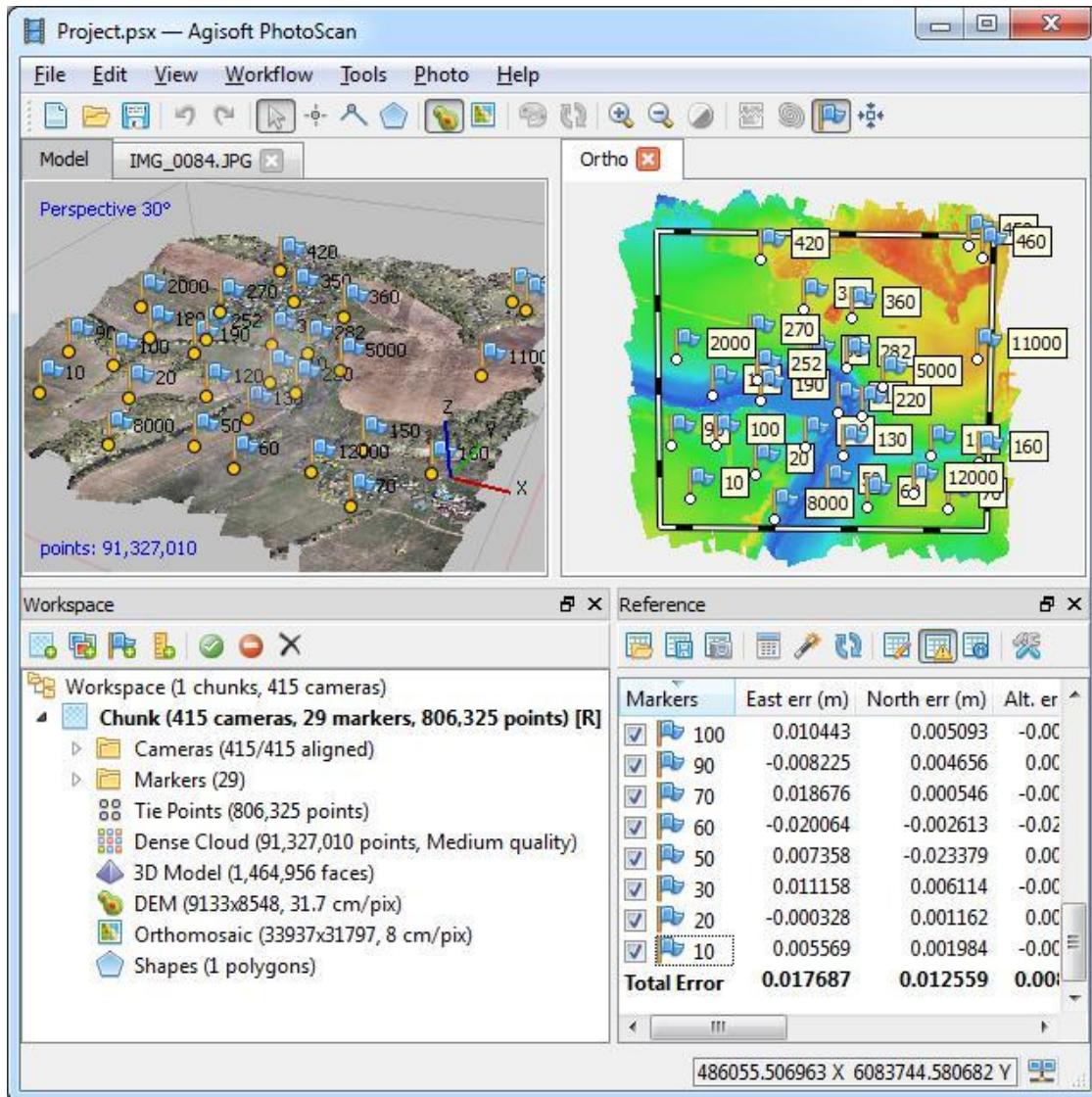
Abortando ou desligar nó de processamento durante a operação de cluster não é absolutamente seguro, e pode levar à corrupção do projeto se realizada durante a atualização final do projeto no final do processamento. Embora as chances de essa situação são relativamente baixos, recomendamos fortemente contra tal abordagem. Para desconectar com segurança nó de processamento do cluster que você precisa para parar o processamento neste nó usando Agisoft Network Monitor em primeiro lugar.

1. Comece Agisoft Monitor de rede. Certifique-se o IP do servidor está configurado corretamente no campo nome do host e clique no botão Connect.
2. Na lista de fundo de nós da rede identificar o nó a ser removido. A partir do menu nó selecione o comando Pausa para parar o nó depois de terminar trabalho atual, ou Pare de comando para abortar o processamento imediatamente.
3. Aguarde até que o lote # e itens de progresso para um nó selecionado se tornar vazio. Isto indica que o nó tenha terminado o processamento. O status do nó deve ser pausado.
4. Agora você pode desconectar com segurança o nó abortando processo PhotoScan.

## interface de usuário Apêndice A. Graphical

## janela do aplicativo

## Visão geral



## Vista geral da janela do aplicativo.

## vista do modelo

separador vista modelo é usado para a exibição de dados 3D, bem como para a malha e ponto de nuvem de edição. A vista do modelo depende do estágio de processamento atual e também é controlado por botões de seleção de modo na barra de ferramentas PhotoScan.

Modelo pode ser mostrado como uma nuvem densa, com indicação classe ou sem, ou como uma malha em sombreado, sólido, de estrutura de arame ou modo de textura. Junto com o modelo os resultados de alinhamento foto pode ser exibido. Estes

## Interface gráfica do usuário

incluem dados de ponto nuvem e posições de câmera visualizadas esparsas. Além disso modelo textura azulejos podem ser exibidos e navegado na vista do modelo.

PhotoScan suporta as seguintes ferramentas para navegação na visualização em 3D:

Ferramenta	modificador de teclado
Ferramenta de rotação	Padrão
Pan Ferramenta	Ctrl tecla pressionada
Ferramenta zoom	Mudança tecla pressionada

Todas as ferramentas de navegação são acessíveis apenas no modo de navegação. Para entrar no modo de navegação, clique no



botão da barra de navegação.

PhotoScan oferece dois diferentes modos de navegação: navegação de objetos e de navegação Terrain. Alterar entre os modos de navegação pode ser realizada a partir do submenu modo de navegação do menu View. modo de navegação de objectos permite o controlo de rotação 3 do eixo, enquanto que o modo de navegação Terreno restringe controlo de rotação de 2 eixos única, z-eixo vertical, sendo mantido o tempo todo.

No modo de navegação objeto a rotação com o mouse pode ser executada enquanto o botão esquerdo do mouse é pressionado, enquanto segurando o botão direito do mouse permite que para o modelo de inclinação. Em Terrain modo de navegação funcionalidade botões do mouse é invertido e botão esquerdo é responsável por inclinação, enquanto o botão direito para rotação.

**Nota**

- Zooming no modelo pode também ser controlada pela roda de rato.

## vista Ortho

vista orto é usado para o visor de processamento de dados de resultados 2D: modelo de elevação digital, orthomosaic resolução completa, valores com código de cores NDVI, bem como formas e linhas de contorno de dados. Alterando entre DEM e orthomosaic pode ser realizada utilizando o botão correspondente na barra de ferramentas ou clicando duas vezes no respectivo ícone no painel Espaço de Trabalho, desde que ambos os produtos foram gerados.

Orthomosaic pode ser exibida em cores originais ou em cores de acordo com a paleta definido para visualização valores do índice de vegetação.

Instrumentos adicionais permitem desenhar pontos, linhas e polígonos no modelo de elevação orthomosaic e / ou digital para executar a ponto, linear, perfil e as medições de volume. Também formas poligonais são permitidos para ser configurado como limites interiores ou exteriores, que serão utilizados para a definição da área a ser exportada. Usando formas poligonais permite criar seamlines personalizados no orthomosaic, o que pode ser útil para alguns projectos que permitem eliminar artefactos de mistura.

Mudar para o modo de visualização Ortho muda o conteúdo da barra de ferramentas, apresentando instrumentos conexos e escondendo botões irrelevantes.

## vista photo

guia Exibir foto é usado para a exibição de fotos individuais, bem como marcadores e máscaras sobre eles.

Ver foto é visível somente se qualquer foto é aberta. Para abrir uma foto, clique duas vezes em seu nome no painel Espaço de Trabalho de Referência ou Fotos.

Alternar para o modo de vista Photo muda o conteúdo da barra de ferramentas, apresentando instrumentos conexos e escondendo botões irrelevantes.

---

### Interface gráfica do usuário

## painel Workspace

No painel Espaço de Trabalho todos os elementos que compõem o projeto atual são exibidos. Estes elementos podem incluir:

- Lista de pedaços no projeto
- Lista de câmeras e grupos de câmeras em cada pedaço
- Lista de marcadores em cada pedaço
- Lista de barras de escala em cada pedaço
- Lista de camadas de forma em cada pedaço
- Amarrar pontos em cada pedaço
- mapas de profundidade em cada pedaço
- Densas nuvens de pontos em cada pedaço
- modelos 3D em cada pedaço
- modelos de azulejos em cada pedaço
- modelos digitais de elevação em cada pedaço
- Orthomosaics em cada pedaço
- curvas de nível em cada pedaço

Botões localizados na barra de ferramentas painel Workspace permitem:

- Adicionar pedaço
- Adicionar fotos
- Adicionar marcador
- Criar barra de escala
- Ativar ou desativar algumas câmeras ou pedaços para o processamento em outras fases.
- Remover itens

Cada elemento da lista é ligada com o menu de contexto que oferece acesso rápido a algumas das operações comuns.

## painel Fotos

Fotos painel exibe a lista de fotos / máscaras no pedaço activa sob a forma de miniaturas.

Botões localizados na barra de ferramentas painel Fotos permitem:

- Ativar / desativar algumas câmeras
- Remover câmeras
- Girar fotos selecionadas no sentido horário / anti-horário
- Repor opção de filtragem foto atual

---

### Interface gráfica do usuário

- Alternar entre imagens e máscaras miniaturas
- tamanho ícones de aumento / diminuição ou exibir informações detalhadas sobre fotos, incluindo dados EXIF

## painel Console

painel Console é utilizado para:

- Exibição de informações auxiliar
- Exibindo mensagens de erro
- Python comandos de entrada

Botões localizados na barra de ferramentas painel permitem:

- Salvar log
- Log clara
- Executar script Python

## painel de referência

painel de referência é projetado para:

- Exibindo câmera e / ou marcador coordenadas
- Exibindo barras de escala comprimentos
- Exibindo orientações câmera
- Exibindo erros de estimativa

Botões localizados na barra de ferramentas painel permitem:

- Importação / exportação coordenadas de referência
- Converter coordenadas de referência de um sistema para o outro
- Otimizar alinhamento de câmera e os dados de actualização
- Alternar entre as coordenadas de origem, coordenadas estimadas e vistas erros
- Especificar o sistema de coordenadas e a precisão da medição a ser assumido por meio de diálogo Configurações

## painel Timeline

painel Timeline é projetado para:

- Trabalhando com pedaços multi-quadro

Botões localizados na barra de ferramentas painel permitem:

- Adicionar / remover quadros de pedaço
- Jogar sequência de quadros / paragem
- Ajustar a taxa de quadros por meio de diálogo Configurações

## Interface gráfica do usuário



## Nota

- Para abrir qualquer painel seleccionar um comando correspondente no menu View.

## comandos de menu

## Menu de arquivo



Novo

Cria um projeto PhotoScan vazio.



Abrir...

Abre arquivo de projeto PhotoScan.

Acrescentar...

Anexa arquivo de projeto PhotoScan existente para o atual.



Salve •

Salva arquivo de projeto PhotoScan.

Salvar como...

Salva arquivo de projeto PhotoScan com um novo nome.

Exportação Pontos ...

Salva nuvem de pontos esparsos / denso.

Exportação Modelo ...

Salva modelo 3D.

Exportação Modelo Azulejo ...

Salva um modelo de azulejos como telhas hierárquicos.

Exportação Orthomosaic ...

As exportações renderam orthomosaic.

Exportação DEM ...

As exportações renderam modelo de elevação digital.

Gerar relatório ...

Gera relatório de processamento Agisoft PhotoScan em formato PDF.

Fazer upload de Modelo ...

Uploads reconstruído modelo poligonal para um dos web-sites suportados.

Fazer upload de DEM ...

Uploads gerado modelo digital de elevação para um dos web-sites suportados.

Publique as Orthomosaic ...

Uploads gerado orthomosaic a um dos web-sites suportados.

Sair

Sai da aplicação. Pede para guardar as alterações não salvas aplicadas ao projeto atual.

## menu Editar



Desfazer

Desfazer a última operação de edição.



refazer

Refazer a operação de edição anteriormente desfeita.



excluir Seleção

Remove faces selecionadas a partir da rede ou de pontos selecionados a partir da nuvem de pontos.



Seleção de culturas

Culturas selecionadas faces / pontos.

Seleção invertida

Inverte a seleção atual de faces / pontos.

crescer Seleção

Cresce seleção atual de faces ou pontos de turvação esparsas.

## Interface gráfica do usuário

## menu Editar

## encolher Seleção

Encolhe seleção atual de faces ou pontos de turvação esparsas.

## Gradual selecção ...

Seleciona faces / pontos com base no critério especificado.

## menu Exibir

 Nuvem

Exibe nuvem de pontos esparsos reconstruída durante o alinhamento da foto.

 densa nuvem

Exibe nuvem de pontos densa.

 Classes densa nuvem

Exibe nuvem de pontos densa colorido por classes de pontos.

 sombreado

Exibe modelo 3D no modo sombreado.

 Sólido

Exibe modelo 3D no modo contínuo.

 wireframe

Exibe modelo 3D no modo wireframe.

 texturizado

modelo 3D é exibido no modo de textura.

 Modelo Azulejo

Displays modelo de azulejos.

## Tela cheia

Switches de / para o modo tela cheia.

## Modo de navegação

Altera entre os modos de navegação Objeto / terreno para a janela de vista do modelo. modo de navegação de objectos permite o controlo de rotação 3 do eixo, enquanto que o modo de navegação Terreno restringe controlo de rotação de 2 eixos única, z-eixo vertical, sendo mantido o tempo todo.

 Mostrar Cameras

Mostra ou oculta posições da câmara estimados durante o alinhamento da imagem.

 Mostrar formas

Mostra ou oculta formas.

 Mostrar marcadores

Mostra ou oculta posições marcadoras.

 Mostrar região

Mostra ou oculta selector região.

 Mostrar trackball

Mostra ou esconde a trackball.

 Mostrar informações

Mostra ou oculta a informação malha exibição na tela.

 Mostre as grades

Mostra ou oculta a grade relacionado ao plano XY.

## Mostre tudo

Mostra todos os elementos ao mesmo tempo.

## Esconda tudo

Esconde todos os elementos.

## exibições predefinidas

Switches janela de exibição para uma das vistas predefinidas.

## Perspectiva / Ortográfica

Interruptores vista visualização entre Perspectiva e ortogonal.

## Interface gráfica do usuário

## menu Exibir

## Modo estéreo

Ativar / desativar o modo de visualização estéreo de acordo com os parâmetros especificados no diálogo Preferências.



Redefinir vista

Redefine a janela de visualização para exibir modelo totalmente na projeção Top XY.



Área de trabalho

Mostra ou oculta o painel Workshop.



Timeline

Mostra ou oculta o painel Timeline.



Referência

Mostra ou oculta Referência painel.



Fotos

Mostra ou oculta o painel Fotos.



Console

Mostra ou oculta o painel Console.

## Toolbar

Mostra ou oculta a barra de ferramentas.

## menu de fluxo de trabalho



Adicionar fotos...

Carrega fotos adicionais a serem processados pelo PhotoScan.



Adicionar pasta...

Cargas fotos adicionais de pastas a serem processadas por PhotoScan.

## Alinhe Fotos ...

Gera posições de câmera e nuvem de pontos esparsos.

## Construir Densa nuvem ...

Gera nuvem de pontos densa.

## Construir malha ...

Gera modelo poligonal.

## Construir textura ...

Gera 3D modelo de textura.

## Construir em Azulejo Modelo ...

Gera modelo textura em mosaico a partir da nuvem densa.

## Construir DEM ...

Gera modelo de elevação digital.

## Construir Orthomosaic ...

Gera orthomosaic.

## Alinhe Pedaços ...

Alinha vários pedaços.

## Mesclar Pedaços ...

Mescla vários pedaços para o único pedaço.

## Processo descontínuo...

Abre a caixa de diálogo Processo em lote.

## menu ferramentas

## Detectar marcadores ...

Cria marcadores de alvos codificados em fotos.

## Pista Marcadores ...

Rastreia as localizações de marcadores ao longo da sequência de quadros.

## Marcadores de impressão ...

Gera arquivo PDF para impressão com alvos codificados.

## Construir Nuvem de Pontos ...

Constrói nuvem de pontos esparsos com base nos parâmetros da câmera estimados disponíveis.

## Interface gráfica do usuário

## menu ferramentas

Fina nuvem de pontos ...	Diminui nuvem de pontos esparsa através da redução do número de projeções nas fotografias individuais para o limite determinado.
Classificar pontos no terreno ...	Classifica nuvem de pontos densa com base nas configurações definidas pelo usuário.
Atribuir Classe ...	Atribui classe para os pontos selecionados.
Repor Classification ...	Redefine atribuído classes.
Selecionar Pontos de Máscaras ...	Seleciona pontos densa nuvem de acordo com as imagens mascaradas.
Selecionar Pontos de Cor ...	Seleciona pontos densa nuvem de acordo com a cor e tolerância.
Dizimar malha ...	Dizima malha para a contagem de faces alvo.
Malha lisa ...	Suaviza malha.
Fechar Buracos ...	Fecha orifícios na superfície do modelo.
Ver malha Estatísticas ...	Coleta e exibe malha estatísticas.
Ver malha UVs ...	Exibe malha mapeamento UV.
Meça área e volume ...	Displays área e volume do modelo poligonal superfície.
Gerar contornos ...	Gera contornos baseado em DEM de acordo com os níveis de elevação.
Import Câmaras ...	Importações posições da câmera e os dados de orientação.
Importar marcadores ...	projeções importações de marcador.
Máscaras de importação ...	Importa máscaras ou cria máscara de modelo ou de fundo.
Importação Shapes ...	Importa formas a serem utilizados para a edição / medições em vista Ortho.
Importação de malha ...	Importações editado malha do programa externo.
Import Texture ...	Importações editado textura do programa externo.
Import DEM ...	Importações modelo de elevação digital.
Exportação Câmaras ...	Exporta posições da câmera e os dados de orientação.
Marcadores de exportação ...	projeções exportações marcadoras.
Máscaras de exportação ...	Exportações máscaras.
Exportação Jogos ...	Exportações amarrar as medições de ponto.
Exportar formas ...	Exportações formas criadas tendo em vista Ortho.

## Interface gráfica do usuário

## menu ferramentas

Exportação Contours ...	Exportações contorno linhas relacionadas com a elevação da superfície.
Exportação textura ...	Exportações modelo de textura.
Exportação Panorama ...	Exportações panorama esférico para estações de câmera.
Exportação Ortofotos ...	Exportações separar imagens ortorretificadas.
Undistort fotos ...	Remove distorções não-lineares por entortar fotos de origem.
 Camera Calibration ...	Mostra a caixa de diálogo de calibração câmera.
 Otimizar Câmaras ...	Mostra a caixa de diálogo otimização alinhamento câmera.
repor Região	Redefine seletor de volume de reconstrução para a posição baseada na nuvem de pontos esparsos padrão.
 Preferências ...	Mostra a caixa de diálogo de preferências.
 Executar Script ...	Abre a caixa de diálogo Python Run Script.

## menu de foto

Abrir Próxima Foto	Abre próxima foto da lista no painel de fotos.
Abrir Foto Anterior	Abre foto anterior da lista no painel de fotos.
Ir para o próximo marcador	Zooms para a próxima projeção marcador na fotografia aberta.
Ir para o marcador Anterior	Zooms para a projeção anterior marcador na fotografia aberto.
 Navegação	Muda para o modo de navegação.
 Seleção retângulo	ferramenta de seleção retângulo.
 Tesoura inteligentes	Tesoura inteligentes ferramenta de seleção.
 Tinta Inteligente	ferramenta de seleção de pintura inteligente.
 Varinha mágica	ferramenta de seleção Magic Wand.
 Adicionar Seleção	Adiciona a seleção atual para a máscara.
 Seleção Subtrair	Subtrai seleção atual da máscara.
 Seleção invertida	Inverte a seleção atual.
Máscara Invert	Inverte máscara para a foto atual.
 Repor máscara ...	Redefine máscara para a foto atual.
 Vire Shading On / Off	Acontece sombreamento máscara ligado ou desligado.

## Interface gráfica do usuário

## menu de foto



Editar Marcadores

Interruptores ao marcador modelo edição.



Pontos de vista

Shows detectado recursos usados para o alinhamento da foto atual.



Brilho de imagem

Ajusta o brilho da imagem para exibição mais conveniente.

## menu Ajuda



Conteúdo

Exibe ajuda conteúdo.

Verificar atualizações ...

Verifica se atualização PhotoScan está disponível para download.

Ative do Produto ...

Activa / desactiva o produto usando a chave de activação.



Sobre PhotoScan ...

Exibe informações programa, número da versão e direitos autorais.

## botões da barra de ferramentas

## comandos gerais



Novo

Cria um novo arquivo de projeto PhotoScan.



Abrir

Abre um arquivo de projeto PhotoScan.



Salve •

Salva um arquivo de projeto PhotoScan.

## comandos de visualização 3D



Desfazer

Desfazer a última operação de edição.



refazer

Refazer a operação de edição anteriormente desfeita.



Navegação

Ferramenta de navegação.



Seleção retângulo

Ferramenta de seleção retângulo.



Seleção círculo

Ferramenta de seleção Circle.



Seleção de forma livre

De forma livre ferramenta de seleção.



redimensionar região

Ferramenta de seleção de Volume.



Rodar Região

Ferramenta de rotação volume.



Girar objeto

Ferramenta de rotação modelo.



Desenhe Ponto

Muda para a ferramenta de desenho de pontos 3D.



Desenhe Polylínea

Muda para a ferramenta de desenho polilinha 3D.



desenhar Polígono

Muda para a ferramenta de desenho do polígono 3D.

## Interface gráfica do usuário

## comandos de visualização 3D

**governante**

ferramenta de medição de distância linear 3D.

**excluir Seleção**

Remove faces selecionadas / pontos.

**Seleção de culturas**

Culturas seleccionadas faces / pontos.

## configurações de visualização 3D

**Nuvem**

Exibe nuvem de pontos esparsos reconstruída durante o alinhamento da imagem.

**densa nuvem**

Displays densas modelo de nuvem de pontos.

**Classes densa nuvem**

Exibe nuvem de pontos densa colorido por classes de pontos.

**sombreado**

Exibe modelo 3D no modo sombreado.

**Sólido**

Exibe modelo 3D no modo contínuo.

**wireframe**

Exibe modelo 3D no modo wireframe.

**texturizado**

modelo 3D é exibido no modo de textura.

**modelo Azulejo**

Displays modelo de azulejos.

**Mostrar Câmeras**

Mostra / esconde posições da câmara fotográfica, reconstituídas, durante o alinhamento da imagem.

**Mostrar formas**

Mostra / oculta formas 3D.

**Mostrar marcadores**

Mostra / oculta as posições de marcadores colocados no modelo.

**Mostrar Alineado Pedaços**

Mostra / esconde alinhados pedaços.

**Redefinir vista**

Redefine vista do modelo.

## comandos de visualização de fotos

**Desfazer**

Desfazer a última operação de edição de máscara.

**refazer**

Refazer a operação de edição máscara anteriormente desfeita.

**Navegação**

Muda para o modo de navegação.

**Seleção retângulo**

ferramenta de seleção retângulo.

**Tesoura inteligentes**

ferramenta tesoura inteligente.

**Tinta inteligente**

ferramenta de pintura inteligente.

**Varinha mágica**

Varinha mágica.

**Adicionar Seleção**

Adiciona a seleção atual para a máscara.

**Seleção Subtrair**

Subtrai seleção atual da máscara.

## Interface gráfica do usuário

## comandos de visualização de fotos

- |   |   |
|---|---|
|  Seleção invertida     | Inverte a seleção atual.  |
|  Vire à direita        | Gira a foto no sentido horário.                                       |
|  Vire à esquerda       | Gira a foto a esquerda.   |
|  Mais Zoom             | Aumenta a ampliação.  |
|  Reduzir o zoom        | Diminuir a magnificação.  |
|  Brilho de imagem      | Ajusta o brilho da imagem para exibição mais conveniente.             |
|  Vire Shading On / Off | Acontece sombreamento máscara ligado ou desligado.                    |
|  Editar Marcadores     | Interruptores ao marcador no modo de edição.                          |
|  Pontos de vista       | Mostra / oculta possuem pontos utilizados para o alinhamento da foto. |
|  Redefinir vista       | Redefine a janela de visualização para exibir a foto inteira.         |

## comandos de visualização Ortho

- |  |  |
|--|--|
|  Navegação                    | Muda para o modo de navegação.   |
|  Desenhe Ponto              | Muda para a ferramenta de desenho ponto.   |
|  Desenhe Polyline           | Muda para a ferramenta de desenho polilinha.                                     |
|  desenhar Polígono          | Muda para a ferramenta de desenho polígono.                                      |
|  governante                 | 2D ferramenta de medição de distância linear.                                    |
|  DEM                        | Muda para o modo de exibição modelo de elevação digital.                         |
|  Orthomosaic                | Muda para o modo de exibição orthomosaic.  |
|  Calculadora raster         | Abre diálogo Raster Calculator para NVDI e outros índices de vegetação cálculo.  |
|  atualização Orthomosaic    | Aplica todas as edições manuais para o orthomosaic.                              |
|  Mais Zoom                  | Aumenta a ampliação da imagem na exibição Ortho.                                 |
|  Reduzir o zoom             | Diminui a ampliação da imagem na exibição Ortho.                                 |
|  Set Brilho                 | Ajusta o brilho da imagem para exibição mais conveniente.                        |
|  modo Hillshading           | Activa ou desactiva o modo de visualização hillshading modo de elevação digital. |
|  Mostrar Seamlines          | Exibe ou oculta seamlines orthomosaic.   |
|  Mostrar linhas de contorno | Exibe ou oculta linhas de contorno.  |

## Interface gráfica do usuário

## comandos de visualização Ortho



Mostrar formas

Exibe ou oculta formas desenhadas no modelo orthomosaic ou elevação.



Mostrar marcadores

Apresenta ou oculta posições marcadoras.



Redefinir vista

Redefine o visor de nível de zoom ideal da imagem na vista Ortho.

## teclas de atalho

## Geral

Criar novo projeto	Ctrl + N
Salvar projeto	Ctrl + S
Carregar projeto	Ctrl + O
Run Script	Ctrl + R
Tela cheia	F11

## Model View

Desfazer (apenas para Excluir, Pontos Atribuir Classe / Classifique terra, operações de máscara e fechar buracos) Ctrl + Z

Refazer (apenas para Excluir, Pontos Atribuir Classe / Classifique terra, operações de máscara e fechar buracos) Ctrl + Y

Alternar entre navegação e qualquer outro modo previamente selecionado Espaço

Redefinir vista 0

Alternar para o modo stereoview 9

Alternar entre ortográficas e perspectiva modos de visualização 5

Mudar o ângulo de vista em perspectiva roda rato Ctrl +  
Atribuir classe densa nuvem (apenas se alguns pontos são selecionados) Ctrl + Shift + C

## Visualizações predefinidos

Topo 7

Inferior Ctrl + 7

Certo 3

Esquerda Ctrl + 3

Frente 1

De volta Ctrl + 1

Rodar Vista

gire Up 8

---

Interface gráfica do usuário

---

**Rodar Vista**

gire para baixo	2
Vire à esquerda	4
Vire à direita	6

**foto**

Próxima foto (de acordo com Fotos fim painel)	Subir página
Foto anterior (de acordo com Fotos fim painel)	page Down
Ir para o próximo marcador na mesma foto	Aba
Ir para o marcador anterior sobre a mesma foto	Shift + Tab
modo de navegação	V
<b>Ferramentas de seleção</b>	
seleção retângulo	M
tesouras inteligentes	eu
pintura inteligente	P
varinha mágica	W
Adicionar seleção	Ctrl + Shift + A
selecção Subtrair	Ctrl + Shift + S
Seleção invertida	Ctrl + Shift + I

## Apêndice B. Formatos

### imagens

formatos de entrada	formatos Undistort
JPG	JPG
TIFF	TIFF
PNG	PNG
BMP	BMP
OpenEXR	OpenEXR
DNG PGM,	
PPM MPO	
SEQ	

### calibração da câmara

formatos de importação	formatos de exportação
Agisoft Camera Calibration (*.xml)	Agisoft Camera Calibration (*.xml)
Australis parâmetros da câmera (*.txt)	Australis parâmetros da câmera (*.txt)
PhotoModeler Camera Calibration (*.ini)	PhotoModeler Camera Calibration (*.ini)
3DM CalibCam Camera Parameters (*.txt)	3DM CalibCam Camera Parameters (*.txt)
CalCam Camera Calibration (*.CAL)	CalCam Camera Calibration (*.CAL)
Calibração Inpho Câmara (*.txt)	Calibração Inpho Câmara (*.txt)
USGS Camera Calibration (*.txt)	USGS Camera Calibration (*.txt)
Z / I Distorção Grelha (*.dat)	Z / I Distorção Grelha (*.dat)

### log vôo Camera

Formato de entrada	posições estimado
metadados EXIF JPG	Os valores separados por caracteres (*.txt)
Os valores separados por caracteres (*.txt, *.CSV)	XML Agisoft (*.xml)
MAVinci CSV (*.csv) TopoAxis	
telemetria (*.tel) C astral-log	
Bramor (*.log)	

### locais GCP

Formato de entrada	posições estimado
Os valores separados por caracteres (*.txt, *.CSV)	Os valores separados por caracteres (*.txt)

## Os formatos suportados

## Formato de entrada

XML Agisoft (\*.xml)

## posições estimado

XML Agisoft (\*.xml)

## Interior e parâmetros de orientação câmera exteriores

## posições de câmera de importação

XML Agisoft (\*.xml)

Bingo (\*.dat)

Empacotador (\*.out)

VisionMap Relatório Detalhado (\*.txt)

Realviz RZML (\*.rzml)

## posições de câmera de exportação

XML Agisoft (\*.xml)

Empacotador (\*.out)

arquivos Chan (\*.chan)

Boujou (\*.txt)

Realviz RZML (\*.rzml) Omega Phi Kappa (\*.txt)

Orientação PATB Exterior (\*.ptb)

Orientação BINGO Exterior (\*.dat) Orientação

AeroSys Exterior (\*.omr) arquivo de projeto

INPHO (\*.pj)

## pontos de amarração

## partidas de exportação

Bingo (\*.dat)

Orima (\*.txt)

PATB (\*.ptb)

## Esparsa nuvem / ponto denso

## formatos de exportação

Wavefront OBJ (\*.obj)

Stanford PLY (\*.ply) XYZ

Ponto Cloud (\*.txt) ASPRS

LAS (\*.las) LAZ (\*.laz)

Autodesk DXF (\*.dxf)

## Importação não disponível

ASTM E57 (\*.e57) PTS

ASCII (\*.pts) Universal 3D

(\*.u3d) potree (\*.zip)

Agisoft OC3 (\*.oc3)

Topcon CL3 (\*.cl3)

## Os formatos suportados

formatos de exportação

PDF Adobe 3D (\*.pdf)

**modelo de malha**

malha de importação

Frente de onda OBJ (\*.obj)

modelos 3DS (\*.3DS)

COLLADA (\*.dae)

Stanford PLY (\*.ply)

modelos STL (\*.stl)

Autodesk DXF (\*.dxf)

Autodesk FBX (\*.fbx)

modelos Universal 3D (\*.u3d)

modelos OpenCTM

malha de exportação

Frente de onda OBJ (\*.obj)

modelos 3DS (\*.3DS)

COLLADA (\*.dae)

Stanford PLY (\*.ply)

modelos STL (\*.stl)

Autodesk DXF (\*.dxf)

Autodesk FBX (\*.fbx)

modelos Universal 3D (\*.u3d)

modelos VRML (\*.wrl)

Adobe 3D PDF (\*.pdf)

**Textura**

Import textura

JPG

TIFF

PNG

BMP

OpenEXR

textura de exportação

JPG

TIFF

PNG

BMP

OpenEXR

**Orthomosaic**

Importação não disponível

orthomosaic exportação

GeoTIFF

JPG PNG

KML do Google Earth / KMZ

Google Map Tiles MBTiles Tiles

World Wind

**modelo digital de elevação (DSM / DTM)**

Import DEM

GeoTIFF elevação (\*.tif)

DEM exportação

GeoTIFF elevação (\*.tif)

---

Os formatos suportados**Import DEM****DEM exportação**

Arc / Info ASCII Grid (\*.asc) Banda formato de  
arquivo intercalado (\*.bil) XYZ (\*.xyz) Sputnik  
KMZ (\*.kmz)

**modelos de azulejo****telhas de exportação**

Modelo Azulejo Agisoft (\*.tis)

Importação não disponível

PhotoMesh Layer (\*.zip) Agisoft

Tile Archive (\*.zip)

**Formas e contornos****formas de importação**

Forma Files (\*.shp)

Arquivos DXF (\*.dxf)

Os arquivos KML (\*.kml)

**formas de exportação / contornos**

Forma Files (\*.shp)

Arquivos DXF (\*.dxf)

Arquivos KML (\*.kml)

## modelos Apêndice C. Câmera

Agisoft PhotoScan suporta vários modelos de distorção da lente paramétricos. modelo específico que se aproxima melhor um campo de distorção da realidade deve ser selecionada antes do processamento. Todos os modelos assumem uma câmera de projeção central. distorções não-lineares são modeladas utilizando o modelo de distorção de Brown.

Um modelo de câmera especifica a transformação de coordenadas do ponto na câmera sistema de coordenadas local para coordenadas de pixel no quadro de imagem.

A câmera de coordenadas local do sistema tem origem no centro da projeção câmera. Os pontos do eixo Z em relação à direção de observação, o eixo X aponta para a direita, o eixo Y aponta para baixo.

O sistema de imagem de coordenadas tem origem no topo pixel da imagem esquerda, com o centro da parte superior de pixels tendo coordenadas esquerda (0,5, 0,5). O eixo X na imagem pontos de coordenadas do sistema para a direita, o eixo Y aponta para baixo. coordenadas de imagem são medidos em pixels.

Equações utilizadas para projetar um pontos na câmera sistema de coordenadas local para o plano da imagem são fornecidos abaixo para cada modelo de câmera suportados.

As definições a seguir são usados nas equações:

(X, Y, Z) - coordenadas de ponto na câmera sistema de coordenadas local,

(U, v) - ponto projetado coordenadas no sistema de imagem coordenada (em pixels),

f - distância focal,

c x, c y - principal ponto de offset,

K 1, K 2, K 3, K 4- coeficientes de distorção radiais,

P 1, P 2, P 3, P 4- coeficientes de distorção tangenciais,

B 1, B 2 - afinidade e não-ortogonalidade coeficientes (inclinação),

w, h - largura e altura da imagem em pixels.

### câmeras de quadro

$$X = X / Z$$

$$Y = Y / Z$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x' = x (1 + K_1 r_2 + K_2 r_4 + K_3 r_6 + K_4 r_8) + (P_1 (r_2 + 2x_2) + 2P_2 xy) (1 + P_3 r_2 + P_4 r_4)$$

$$y' = y (1 + K_1 r_2 + K_2 r_4 + K_3 r_6 + K_4 r_8) + (P_2 (r_2 + 2y_2) + 2P_1 xy) (1 + P_3 r_2 + P_4 r_4)$$

$$u = w * 0,5 + c_x + x'f + x'B_1 + y'B_2$$

$$v = h * 0,5 + c_y + y'f$$

### câmeras fisheye

$$X_0 = X / Z$$

$$y_0 = Y / Z$$

$$r_0 = \sqrt{x_0^2 + y_0^2}$$

$$x = x_0 \cdot \text{bronzeado-1} r_0 / r_0$$

$$y = y_0 \cdot \text{bronzeado-1} r_0 / r_0$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x' = x (1 + K_1 r_2 + K_2 r_4 + K_3 r_6 + K_4 r_8) + (P_1 (r_2 + 2x_2) + 2P_2 xy) (1 + P_3 r_2 + P_4 r_4)$$

$$y' = y (1 + K_1 r_2 + K_2 r_4 + K_3 r_6 + K_4 r_8) + (P_2 (r_2 + 2y_2) + 2P_1 xy) (1 + P_3 r_2 + P_4 r_4)$$

$$u = w * 0,5 + c_x + x'f + x'B_1 + y'B_2$$

$$v = H * 0,5 + c_y + y'f$$

## câmaras esféricas (projecção) equirectangular

$$u = w ** \tan -0,5 + f_1(X / Z)$$

$$v = H ** \tan -0,5 + f_1(Y / \sqrt{X^2 + Z^2})$$

Onde:

$$f = W / (2 * \pi)$$



### Nota

- Esférica (equirectangular) modelo de câmera não suporta distorções. Todas as distorções devem ser corrigidos antes de carregar imagens em PhotoScan.
- No caso você está capturando panoramas com uma câmera frame / fisheye rodada, recomendamos para processar imagens originais em PhotoScan usando a função de estação de câmera em vez de costurá-las em software externo.

## câmaras esféricas (de projecção cilíndrica)

$$u = w ** \tan -0,5 + f_1(X / Z)$$

$$v = H * 0,5 + f * Y / \sqrt{x^2 + Z^2}$$

Onde:

$$f = W / (2 * \pi)$$



### Nota

- Esférica (cilíndrico) modelo de câmera não suporta distorções. Todas as distorções devem ser corrigidos antes de carregar imagens em PhotoScan.
- No caso você está capturando panoramas com uma câmera frame / fisheye rodada, recomendamos para processar imagens originais em PhotoScan usando a função de estação de câmera em vez de costurá-las em software externo.