












	Funcionalidades	Vantagens
ENTRADAS	Imagens aéreas e terrestres (JPG, JPEG, TIF e TIFF)	Processe imagens RGB nos formatos JPG, JPEG, TIF e TIFF para imagens aéreas e terrestres que suportam tags EXIF/XMP padrão
	Imagens LiDAR e RGB do PIX4Dcatch	Importe e processe dados do PIX4Dcatch, mapas de profundidade (LiDAR) e imagens RGB para um fluxo de trabalho terrestre completo
	Suporte para múltiplas câmeras no mesmo projeto	Importe imagens de diferentes câmeras e processe-as juntas no mesmo projeto
	Geolocalização e orientação de imagens (CSV e TXT)	Importe informações de geolocalização e orientação de imagens nos formatos CSV ou TXT
	Pontos de controle terrestre (GCPs) (CSV e TXT)	Selecionar um sistema de referência de coordenadas padrão para configuração fácil, com códigos EPSG ou ESRI de bibliotecas de sistemas de coordenadas conhecidas
	Sistema de referência de coordenadas conhecido (CRS)	Selecionar um geóide de uma lista dos modelos de geóide mais utilizados ou definir uma altura de geóide
	Suporte para geóides	Georreferenciar o projeto com GCPs em sistemas de coordenadas locais ou específicos do local
	Sistema de referência de coordenadas arbitrário (CRS)	Importar um arquivo de localização do site para usar um sistema de referência de coordenadas personalizado em PRJ ou WKT gerado com PIX4Dcatch
	Localização do site (WKT e PRJ)	Importar ou desenhar uma região de interesse para delimitar uma área e reduzir a extensão dos resultados gerados para um projeto, acelerar o processamento ou criar resultados mais precisos
	Região de interesse (ROI) (KML)	Adicionar distâncias conhecidas como restrições de escala e indicar sua precisão para escalonar o projeto
	Restrição de escala	Adicionar distâncias com eixo e direção conhecidos para orientar o projeto
	Restrição de orientação	Importar um projeto no formato Open Photogrammetry Format (OPF)
	Formato de Fotogrametria Aberto (OPF)	Ajustar com precisão os parâmetros internos e externos da câmera para um melhor controle da calibração e da precisão do projeto
PROCESSAMENTO	Editar parâmetros internos e externos da câmera	Importar um projeto criado com PIX4Dmapper
	Arquivos vetoriais (DXF, SHP, ZIP, SHZ, GeoJSON, JSON)	Importar arquivos de geometria em formatos DXF, SHP, SHP comprimido ou GeoJSON para visualizá-los em el projecto
	Suporte para CPU multinúcleo + GPU	Aumentar a velocidade de processamento aproveitando o poder dos núcleos e threads da CPU, bem como das GPUs
	Mecanismo de backup	Um mecanismo de backup automático garante que você não perca seu trabalho, mesmo que o PIX4Dmatic pare inesperadamente
	Salvar cópia	A função "Salvar cópia" permite criar facilmente uma cópia do projeto para continuar trabalhando enquanto mantém uma versão anterior segura
	Modelos de processamento	Selecionar o modelo de processamento Nadir, Obliquo, PIX4Dcatch ou Personalizado
	Calibração	Definir os parâmetros de Modelo, Pipeline, Escala de Imagem, Pontos-chave e Confiança Interna para otimizar os parâmetros internos da câmera (por exemplo, distância focal, ponto principal, distorções da lente) e os parâmetros externos (posição, orientação) durante a calibração
	Reotimizar	Reotimizar os parâmetros internos e externos da câmera com base em GCPs, MTPs, VTPs ou mITPs para melhorar a reconstrução
	Marcação automática	A marcação automática identificará automaticamente mais marcas nas imagens para pontos de amarração ou vértices de geometria, desde que pelo menos duas imagens tenham sido marcadas
	AutoGCP	Deteção automática de alvos com forma e textura conhecidas sem intervenção manual
	Pontos de amarração de interseção (ITPs)	Melhorar a calibração gerando automaticamente pontos de interseção calculados com as geometrias da cena, por exemplo, para cenas internas
	Mesclar projetos	Mesclar vários projetos do PIX4Dmatic
	Nuvem de pontos de profundidade	Criar uma nuvem de pontos de profundidade com base nos dados LiDAR do PIX4Dcatch
	Reajustar	Reajustar a nuvem de pontos após a reotimização do projeto. Não é necessário densificar novamente após a reotimização.
	Pré-processamento de imagens	Calcular os dados necessários para as ferramentas de seleção de objetos e máscara de imagem
	Nuvem de pontos densa	Definir os parâmetros de Escala de Imagem, Densidade, Número mínimo de correspondências, Filtro de ruído, Filtro de céu e Sensibilidade à máscara para criar uma nuvem de pontos densa baseada na nuvem de pontos esparsa gerada durante a calibração

PROCESSAMENTO	Fusão de profundidade e densidade		Criar uma única nuvem de pontos baseada na nuvem de pontos de profundidade e na nuvem de pontos densa
	Malha		Definir os parâmetros de Pipeline, Modelo, Tamanho da textura, Remoção de fantasmas, Decimação, Sensibilidade a polígonos, Máscara de céu, Suavização, Aprimoramento interno e Sensibilidade à máscara para criar uma malha 3D texturizada com a nuvem de pontos
	Modelo digital de superfície		Definir os parâmetros de Entrada, Resolução, Suavização de superfície, Interpolação e Sensibilidade à máscara para criar um modelo de superfície digital com a nuvem de pontos
	Ortorretificado		Definir os parâmetros de Remoção de fantasmas, Obliquidade e Sensibilidade à máscara para criar uma ortomosaico com o modelo de superfície digital e as imagens
	Relatório de qualidade		Avaliar a calibração e os resultados de outras etapas de processamento com um relatório de qualidade detalhado

FERRAMENTAS	Vistas 2D e 3D (rayCloud)		Avalie visualmente a precisão das posições iniciais e otimizadas das imagens e pontos de controle (GCPs, MTPs, etc.) e visualize os pontos de controle automáticos, a nuvem de pontos densa, a malha, o modelo digital de superfície e a ortomosaico. Em vistas 2D ou 3D, e em modo perspectiva ou ortográfico
	Pontos de controle terrestre (GCPs)		Anote os GCPs com a máxima precisão, utilizando simultaneamente as imagens originais e as informações 3D
	Pontos de verificação		Anote os pontos de controle com a máxima precisão, utilizando imagens originais e informações 3D para verificar a precisão absoluta do projeto
	Pontos de amarração manuais		Crie e marque pontos de controle manuais para melhorar a calibração do seu projeto
	Pontos de amarração de interseção (ITPs)		Crie e marque ITPs manuais ou edite e exclua ITPs automáticos para melhorar a calibração do seu projeto
	Pontos de amarração de vértice (VTPs)		Um vértice de geometria pode ser convertido em um ponto de controle de vértice (VTP), para que as marcações de imagem das geometrias sejam consideradas durante a calibração ou reotimização
	Desfazer/Refazer		Desfazer/Refazer alterações
	Histórico		Todas as ações de uma sessão estão disponíveis no painel de histórico. Retorne ao projeto em qualquer estágio, mantendo as outras etapas realizadas como itens no histórico
	Centro de status		O centro de status exibe notificações de rastreamento e relatórios de progresso das diferentes etapas do processamento
	Medição de distância		Meça uma distância nas vistas 2D ou 3D e refine-a nas imagens para maior precisão. Opção para considerar distorções de projeção
	Medição de volume		Meça um volume na vista 3D e refine-o nas imagens para maior precisão
	Marcador		Crie um marcador para medir ou destacar a posição de um ponto específico
	Polilinha		Crie uma polilinha para vetorizar objetos
	Polígono		Crie um polígono para vetorizar uma superfície com a opção de adicionar uma restrição de planicidade, adicionar furos poligonais, editar polígonos ou conectar polígonos em uma superfície de malha poligonal
	Camadas vetoriais e modelos de camadas		Melhore os fluxos de trabalho com camadas vetoriais personalizáveis e modelos de camadas para uma gestão eficiente dos dados
	Classes ASPRS		Classifique nuvens de pontos e edite, exporte, exclua ou exiba/oculte cada classe
	Vista de seção		Crie seções verticais ou horizontais ou ao longo de uma polilinha para vetorizar um perfil ou verificar a qualidade dos resultados
	Mapas base		Obtenha contexto sobre sua cena exibindo dados de mapa ou satélite no fundo do visualizador 2D
	Desativar pontos da nuvem de pontos		Desative pontos na sua nuvem de pontos para obter malhas, MDSs e ortomosaicos de maior qualidade
	Caixa de recorte		Isole uma área específica da sua nuvem de pontos para facilitar a edição
	Vistas		Crie visualizações do seu projeto para acessar facilmente o mesmo ponto de vista novamente e documentar uma cena em um relatório personalizado
	Vídeos		Crie uma animação de vídeo com suas visualizações salvas
	Inverter seleção		Inverta a seleção da nuvem de pontos
	Cor por elevação		Use um histograma e uma seleção de espectros para exibir sua nuvem de pontos por valor de elevação
	Cor por confiança relativa		Use um histograma e uma seleção de espectros para exibir interativamente sua nuvem de pontos por valor de confiança relativa
	Número mínimo de correspondências		Exiba pontos nos pontos de amarração automáticos (ATPs), na nuvem de pontos densa ou na nuvem de pontos fundida com base no número de correspondências para avaliar a qualidade da nuvem de pontos
	Janela de encaixe		Facilita a seleção de pontos ao criar uma geometria na visualização 3D, proporcionando uma noção de profundidade
	Ferramenta de seleção de objetos		Uma ferramenta de seleção inteligente que seleciona automaticamente um grupo de pontos identificados como pertencentes ao mesmo objeto com um clique para a classificação da nuvem de pontos
	Máscaras de imagem		Crie máscaras nas imagens para melhorar a nuvem de pontos, a malha, o MDS e a ortomosaico ocultando objetos obstrutivos e para medir objetos

EXPORTAÇÃO	Exportar GCPs	 Exporte GCPs para maior flexibilidade no fluxo de trabalho
	Exportar MTPs, mlTPs, ITPs (TXT, CSV)	 Exporte marcas de pontos de amarração
	Nuvem de pontos (LAZ, LAS 1.4, LAS 1.2, XYZ)	 Exporte nuvens de pontos geradas nos formatos LAZ, LAS (1.2 e 1.4 para melhor compatibilidade) e XYZ
	Malha (OBJ, PLY, Cesium 3D Tiles, SLPK)	 Exporte uma malha texturizada 3D nos formatos OBJ, PLY, Cesium 3D Tiles (B3DM, JSON) e SLPK
	Nuvem de pontos a partir da malha (LAZ)	 Exporte uma nuvem de pontos da sua malha para um melhor modelamento no Revit
	Modelo Digital de Superfície (TIFF, TFW, PRJ)	 Exporte um modelo digital de superfície gerado em um único arquivo GEOTIFF otimizado para a nuvem ou em blocos. Opcionalmente com arquivos TFW e PRJ. Selecione a taxa de compressão do arquivo. Compressão LZW disponível
	Ortorretificado (TIFF, TFW, PRJ, JPG, JGW)	 Exporte uma ortomosaico gerado em um único arquivo GEOTIFF otimizado para a nuvem ou em blocos, com arquivos TFW e PRJ opcionais, ou como JPG com um arquivo JGW para geolocalização. Selecione a taxa de compressão do arquivo. Compressão LZW ou JPEG disponível
	Relatório de qualidade (PDF)	 Exporte o relatório de qualidade para avaliar a precisão e a qualidade dos projetos
	Relatório personalizado (PDF)	 Exporte relatórios personalizados com seu logotipo, contendo um plano geral, visualizações e um inventário que descreve seu projeto
	Geometrias (DXF, SHP compactado, SHP ou GeoJSON)	 Exporte geometrias criadas (marcadores, polilinhas, polígonos) e camadas em DXF, SHP compactado, SHP ou GeoJSON
	Exportação direta para PIX4Dsurvey	 Exportação contínua de projetos processados no PIX4Dmatic (P4M) para PIX4Dsurvey
	Compartilhar no PIX4Dcloud	 Carregue os resultados do PIX4Dmatic no PIX4Dcloud para compartilhamento, inspeção e colaboração
	Formato de Fotogrametria Aberto (OPF) 1.0	 Exporte um projeto no formato Open Photogrammetry Format (OPF) 1.0
	Video (WEBM)	 Exporte um vídeo do seu projeto para compartilhar nas redes sociais ou com stakeholders

IDIOMAS	Opção de idioma	 Inglês, Francês, Alemão, Japonês, Coreano, Português, Chinês Simplificado, Espanhol, Chinês Tradicional, Turco
---------	-----------------	---

OPÇÕES DE LICENÇA	Suporte para licenças organizacionais	 Se você faz parte de uma organização Pix4D, pode acessar essas licenças organizacionais e ver quantas estão disponíveis
	Suporte para autenticação única (SSO)	 Empresas registradas no SSO podem usar seu provedor SSO definido para fazer login
	Licença offline	 Licenciamento totalmente offline disponível
	Configuração de proxy	 O uso de proxies é suportado para configurações de proxy do sistema ou manuais

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE HARDWARE



CPU: Intel i5 Quad-core ou Hexa-core



GPU: Qualquer GPU NVIDIA que suporte OpenGL 4.1 ou superior



Espaço em disco: 150 GB de espaço livre (2000–5000 imagens a 20MP). 350 GB de espaço livre (5000–10000 imagens a 20MP)



OS: Windows 10, 11 (64 bits) ou macOS Sonoma (14.x) + Ventura (13.x)



RAM: 32GB de RAM (2000–5000 imagens a 20MP). 64GB de RAM (5000–10000 imagens a 20MP)