

As 5 maiores novidades do Módulo Lidar do Global Mapper da versão 22

Artigo original em <https://blog.bluemarblegeo.com/2020/09/22/top-5-features-of-global-mappers-lidar-module-version-22/>

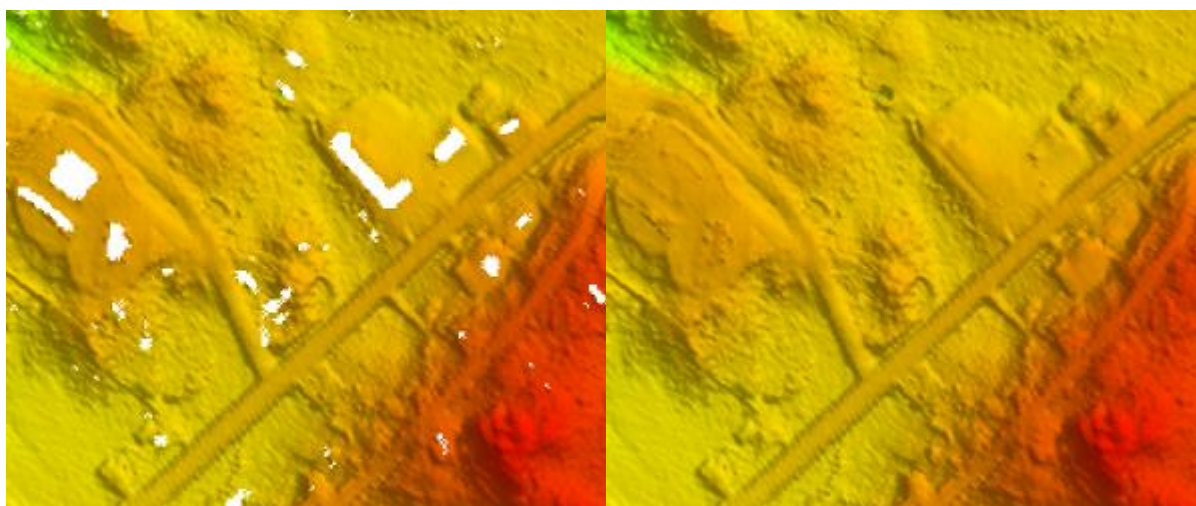
O **Módulo LiDAR**, uma opção adicional do **Global Mapper**, fornece ferramentas avançadas para o processamento de nuvens de pontos, inclusive a funcionalidade **Pixels to Points**[®], para a criação de nuvem de pontos fotogramétricos a partir de imagens, com sobreposição entre si, capturadas por drones, classificação manual e automática de nuvem de pontos, extração de feições, bem como aplanamento hidrológico e muito mais.

A última versão do **Módulo LiDAR** traz várias novas ferramentas, bem como melhorias nas inúmeras ferramentas e funcionalidades existentes. Esta apresentação descreve as 5 maiores novidades do **Módulo LiDAR** na versão 22.

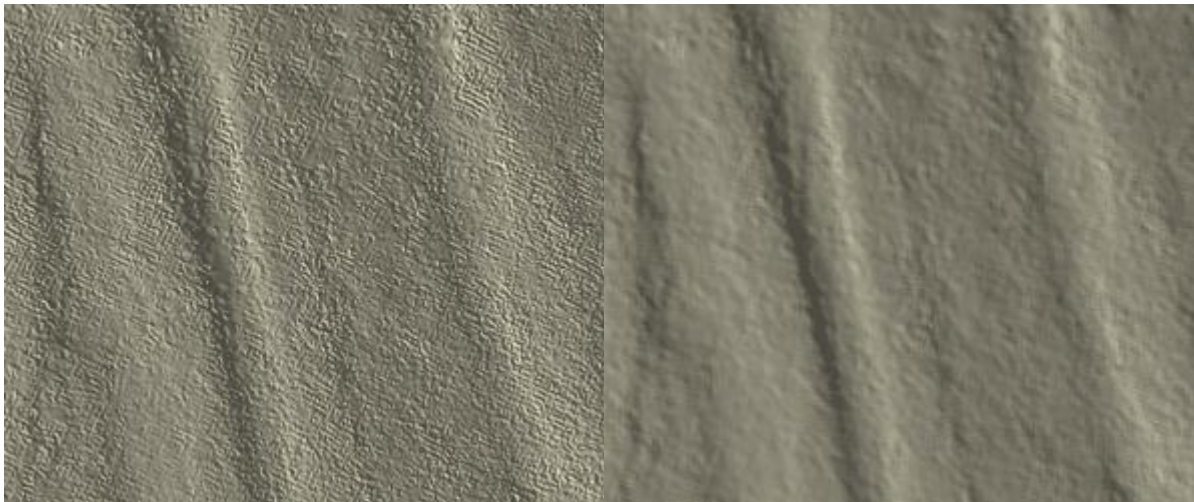
- **Uma nova ferramenta de edição de terreno**

A edição de terreno fornece uma quantidade de rotinas que permite alterar interativamente os valores de elevação de uma grade altimétrica. Usando ferramentas simples, esta novidade do **Módulo LiDAR** pode ser usada para preencher espaços vazios que ficaram sem valores definidos na grade de altimetria, aplicar um aumento ou redução dos valores existentes dentro de uma área delimitada ou aplicar um valor de altimetria específico. Poder editar de forma dinâmica uma camada de terreno desta forma é muito útil para a gestão do espaço geográfico, limpeza ou melhoria de um conjunto de dados de elevação. Esta ferramenta funciona com todos os tipos de dados em formato de grades de elevação, incluindo Modelos de Superfície – MDS – e Modelos de Terreno - MDT -, dados batimétricos, produtos derivados de dados LiDAR, e similares.

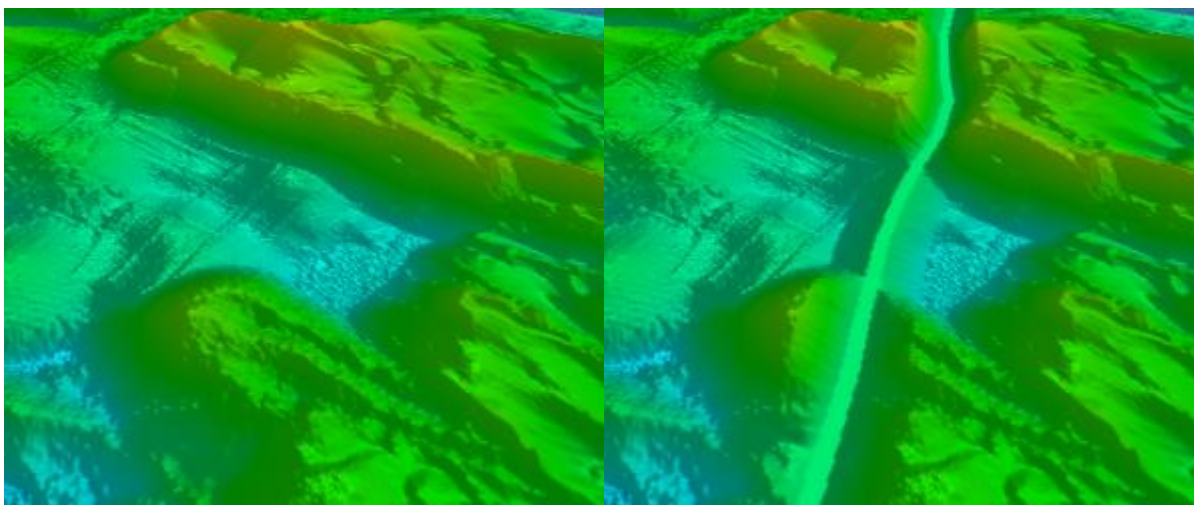
O preenchimento de espaços vazios é usado para corrigir falhas na grade de altimetria.



A funcionalidade de suavização de terreno por média é usada para obter uma superfície mais limpa e lisa, com menos ruído.

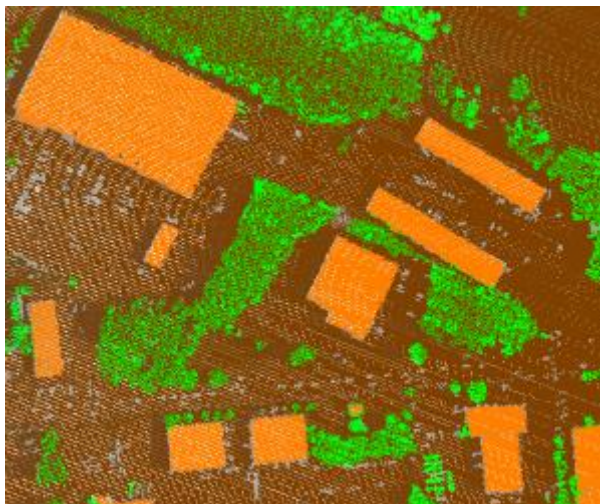


No exemplo abaixo de alteração de altimetria, a ferramenta criou um corredor para a uma simulação de implantação de estrada. O processo de suavização criou um talude de transição com a grade de altimetria existente.



- **Um novo algoritmo para aperfeiçoar a classificação de edificações.**

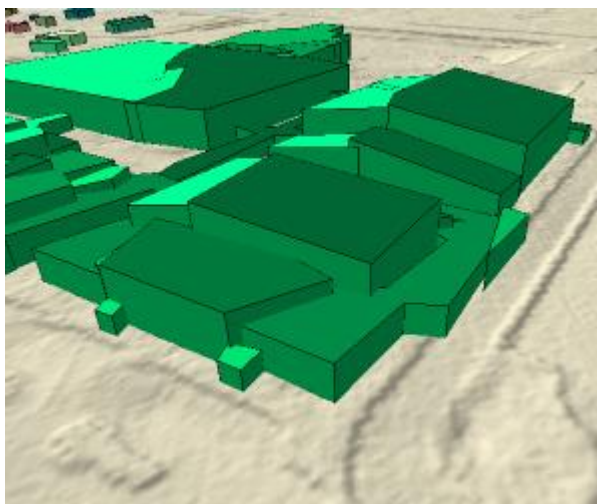
O **Módulo LIDAR** oferece uma variedade de ferramentas de identificação e reclassificação de pontos. O algoritmo utilizado analisa a estrutura geométrica da nuvem de pontos num contexto definido para verificar se ela atende um padrão especificado. Esta opção inclui reclassificação de pontos representando vegetação alta, linhas de transmissão, postes e edificações. Na versão 22 recém lançada, o algoritmo de identificação de edificações foi atualizado para retratar de forma mais precisa estruturas construídas, qual que seja a fonte que gerou a nuvem de pontos.



Os pontos de cor laranja foram automaticamente classificados como edificações.

- **Melhorias na extração e modelização de objetos 3D de edificações**

Depois da etapa de classificação correta da nuvem de pontos, feições vetoriais individuais podem ser criadas automaticamente, retratando as características físicas tridimensionais das edificações identificadas. Por exemplo, feições lineares 3D podem ser geradas automaticamente conectando os pontos identificados como sendo linha de transmissão. Mas a aplicação de maior utilidade desta ferramenta de extração de feições tridimensionais talvez seja a extração de polígonos 3D representando edificações. Na versão 22, novos parâmetros e opções foram introduzidos, e o algoritmo de vetorização foi bastante aperfeiçoado para fornecer resultados mais precisos e ajustados aos limites físicos dos objetos. Superfícies planas individuais são geradas, permitindo que a estrutura específica da edificação analisada seja recriada, bem como um processo de simplificação para alcançar resultados mais nítidos e limpos, tanto nos tetos como nas paredes externas.



Feições complexas de edificações extraídas de uma nuvem de pontos em formato de polígonos 3D.

- Uma nova opção para gerar um relatório de processamento no uso da funcionalidade de dados de drone **Pixels to Points**

A ferramenta **Pixels to Points** é sem dúvida a ferramenta mais poderosa do **Módulo LIDAR**. Usando imagens coletadas por drones, e com recobrimento entre si, esta ferramenta fotogramétrica analisa e identifica a posição de cada píxel de forma recorrente em diferentes imagens do conjunto de dados coletado para criar um modelo digital 3D da paisagem. A versão 22 do **Módulo LiDAR** introduz inúmeras melhorias nesta funcionalidade, inclusive um Relatório de Processamento, que resume com precisão a informação relevante relativa ao processamento realizado. Este relatório inclui um resumo dos dados ingeridos, o tempo de processamento, os dados resultantes, o controle de qualidade com a precisão de localização alcançada, e a visualização de cada camada de informação gerada. Este relatório é gerado em formato HTML e se abrirá automaticamente no seu navegador WEB e poderá então ser salvo em formato PDF.

Pixels to Points Processing Report

Summary

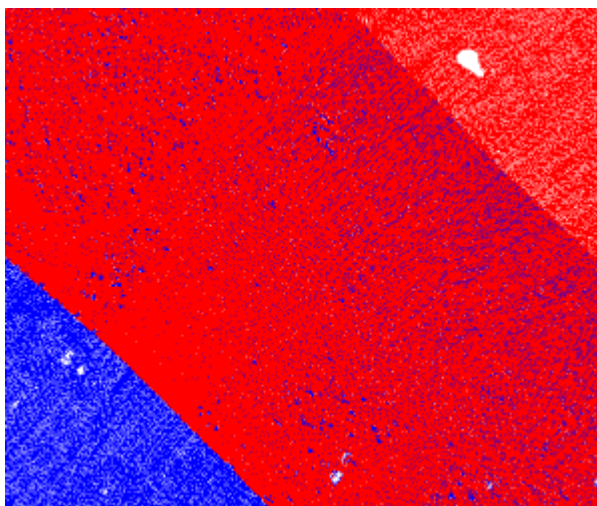
Project Name	dfgdfgd_log
Image Collection Date	06/28/18
Processing Date	09/10/20
Processing Time	3:14 min
Camera Make	SONY DSC-WX220
Approximate Ground Spacing	0.306 m
Image Count	54
Image Pixel Count	4,312,980
Coverage Area	0.0961 sq km

A versão 22 oferece agora um relatório de processamento, uma vez a funcionalidade Pixels to Points finalizada.

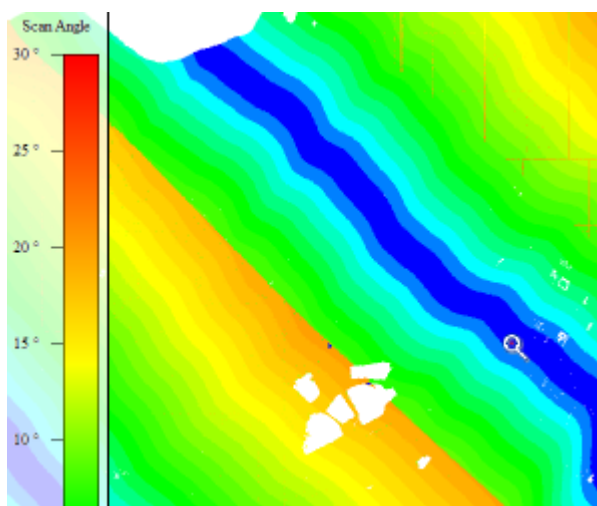
- Dois novos modos de visualização LiDAR

As nuvens de pontos 3D, seja LIDAR ou de outras fontes, podem ser renderizadas para refletir os valores de cada um de seus atributos, tal como elevação, intensidade de retorno, classificação realizada, etc... A versão 22 traz duas novas modalidades de visualização:

Colorização por Camada de Origem — Com esta opção, uma cor única é aplicada para cada nuvem de pontos carregada a partir de uma camada distinta, de forma a poder identificar claramente a origem de cada ponto no espaço de trabalho. Uma cor específica pode ser escolhida para cada camada, a partir do menu de visualização LiDAR.



Colorização por ângulo de escaneamento – Neste modo, a nuvem de pontos é colorizada conforme o atributo que descreve o seu ângulo de escanização, com valores variando de -90 até +90 graus. As cores usadas podem ser moduladas usando as opções de sombreamento escolhidas para o espaço de trabalho.



Se você ainda não é usuário do **Global Mapper e do Módulo LiDAR**, [abaixe uma licença de avaliação temporária de 14 dias](#) para verificar o que você consegue realizar com o Global Mapper. Para obter mais informações, faça contato por e-mail com laurent.martin@engesat.com.br, ou pelo **Cel Whatsapp + 55 41 99134 0990**

<http://www.engesat.com.br/software/global-mapper/>