

## Processamento de Imagens

---

O Processamento Digital de Imagens (PDI) compõe uma parte do Sensoriamento Remoto. As técnicas de PDI aplicam determinados processos de ajuste, objetivando a melhoria da qualidade dos dados como a visualização dos alvos e precisão das imagens e, por conseguinte das informações que serão retiradas delas. Isto é necessário, pois as imagens adquiridas pelos sensores necessitam de correções que os satélites não são capazes de realizar. Os principais procedimentos são:

### Mosaicagem

Tem por objetivo unir em uma única imagem dois ou mais extratos ou cenas de imagens. É possível mosaicar imagens adquiridas em diferentes datas com eventuais diferenças em seu ângulo de aquisição. Em alguns casos este procedimento pode causar pequenas distorções na faixa de sobreposição das imagens. Mesmo assim a Mosaicagem é um procedimento comum no PDI devido à dificuldade das cenas ou extratos das imagens em cobrir grandes extensões.

### Correção Geométrica

Visa adequar o georreferenciamento nativo das imagens a partir de pontos coletados em campo ou de bases cartográficas disponíveis. Antes de iniciar um trabalho de Correção Geométrica é válido averiguar a ficha técnica de cada satélite e a precisão da imagem bruta (sem correções). Uma Correção Geométrica muito comum é a Ortorectificação.

### Ortorectificação

A ortorectificação objetiva corrigir as deformações geométricas sofridas pelas imagens devido a plataforma do sensor, do ângulo de aquisição, do relevo, da curvatura e rotação da Terra. Através de pontos obtidos em campo com respectiva altimetria ou através de bases planialtimétricas é possível ortorectificar uma imagem. Uma vez ortocorrigidas, as imagens apresentam melhor acurácia e todos os trabalhos nela baseados tornam-se mais precisos. Sempre consulte a GlobalGeo se a base planialtimétrica disponível é compatível com a resolução espacial da imagem.

### Fusão de imagens

Objetiva unir os dados do sensor com melhor resolução espacial com outro sensor que possui a melhor resolução espectral. Para exemplificar temos os produtos gerados com o satélite ALOS. Realiza-se a fusão das imagens do sensor PRISM com resolução espacial de 2,5 metros em tons de cinza

(pancromática), com imagens do sensor AVNIR-II de 10 metros de resolução espacial, coloridas (multiespectrais). Desta maneira obtêm-se imagens coloridas com 2,5 metros de resolução espacial.

A Globalgeo oferece serviços de fusão e mosaico multi-sensores, entre imagens de satélites gratuitos como IRS, LANDSAT e CBERS ou destes com imagens de outros satélites comerciais.

### **Modelos Digitais de Elevação (MDE)**

O MDE consiste na representação do terreno através modelos 3D. Este tipo de modelagem é possível quando se possui uma base em 2D e a altimetria desta mesma localidade. A Globalgeo gera tais modelos com a utilização de técnicas e métodos específicos e assim torna-se possível o estudo da conformidade do terreno. A partir do MDE informações como cálculos de áreas, corte, aterro, impacto visual de grandes empreendimentos, enchimento e cota de indução de barragens podem ser adquiridas. Outras informações também podem ser trabalhadas, sobretudo aquelas que não são possíveis ou limitadas a partir da visualização em ambiente 2D.

### **Extração de curvas de nível a partir de pares estereoscópicos**

A Globalgeo detém o *know-how* de extração de curvas de nível a partir de dados orbitais. Este método é interessante, pois grande parte do território brasileiro não possui curvas de nível em escalas com alto nível de detalhes. Sempre que solicitar este serviço nos consulte da possibilidade que alguns satélites possuem de extrair de curvas de nível e das características do seu projeto.