

Benefícios das Ortofotos Geradas a Partir das Imagens da ADS40 com Sensor SH52

Abstract

As câmeras aéreas digitais são a mais avançada tecnologia de precisão para obtenção de imagens aerofotogramétricas.

As imagens obtidas com a Camera ADS40 utilizando o sensor SH52, fabricada pela Leica Geosystems, possibilitam a geração de ortofotocartas de alta qualidade e precisão, num curto espaço de tempo.

Introdução

O texto aqui apresentado se propõe a comparar a geração de ortofotocartas utilizando a ADS40 com o sensor SH52 (imageamento contínuo) em relação a outros sensores de captura de imagens que utilizam o método de frame (fotografias).

1. Comparação entre os processos

Algumas diferenças podem ser observadas no processo de geração e tratamento de imagens, capturadas com a utilização de câmeras de imageamento contínuo e convencionais.

1.1 Desvantagens das imagens capturadas pelo método de frame.

- Necessidade de aquisição de filmes aéreos.
- Revelação e copiagem dos filmes em laboratório especializado.
- Escanerização das imagens.
- Grande número de emendas entre as fotos distribuídas ao longo das faixas de voo.
- Heterogeneidade em relação à radiometria das fotos.
- Processo de Aerotriangulação mais lento
- É necessária a utilização de um grande número de imagens para a geração das ortofotos.
- As imagens analógicas precisam ser escanerizadas, elas podem conter riscos e ou pequenas sujeiras que necessitarão de tratamento manual.

ESTEIO



Figura 01_ Exemplo de quantidade de emendas na mosaicação de uma ortofoto e das diferenças radiométricas entre as fotos.

ESTEIO

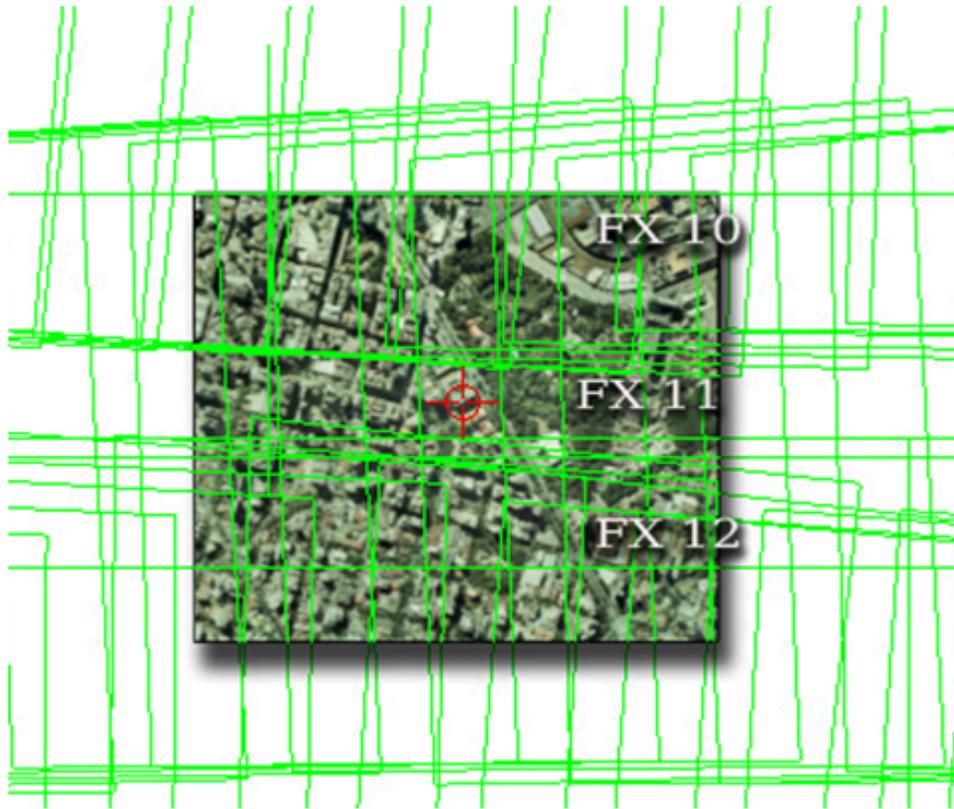


Figura 02_ Exemplo das áreas de recobrimento de cada fotografia aérea sobre uma ortofoto, pode-se observar que são necessárias várias fotos para a geração de uma folha de ortofoto.



Figura 03_ Riscos e sujeiras existentes no negativo.

1.2 Vantagens das imagens capturadas com a ADS40 utilizando o sensor SH52:

- Diminuição do nível de ruído das imagens digitais em relação às analógicas;
- Menor inclinação de objetos que estão acima do terreno, em função da perspectiva paralela utilizada pelo sensor.
- Melhor legibilidade nas áreas escuras ou de sombras existente nas imagens;
- Melhor qualidade radiométrica e geométrica.
- O processo de ortoprojeção das imagens é mais rápido, em função da menor quantidade de emendas e a menor quantidade de arquivos.
- Aquisição simultânea das imagens RGB, Pancromática e Infravermelho.
- Pouca necessidade de intervenção manual para o tratamento das imagens, imagens mais nítidas e vivas em função da radiometria melhor.
- Pouca diferença radiométrica entre as faixas de voo adjacentes.



Figura 04_Região de prédios, com sombras, capturada com ADS40 com sensor SH52.

ESTEIO



Figura 05_ Imagem capturada com ADS40 com sensor SH52



Figura 06_ Captura com câmera convencional

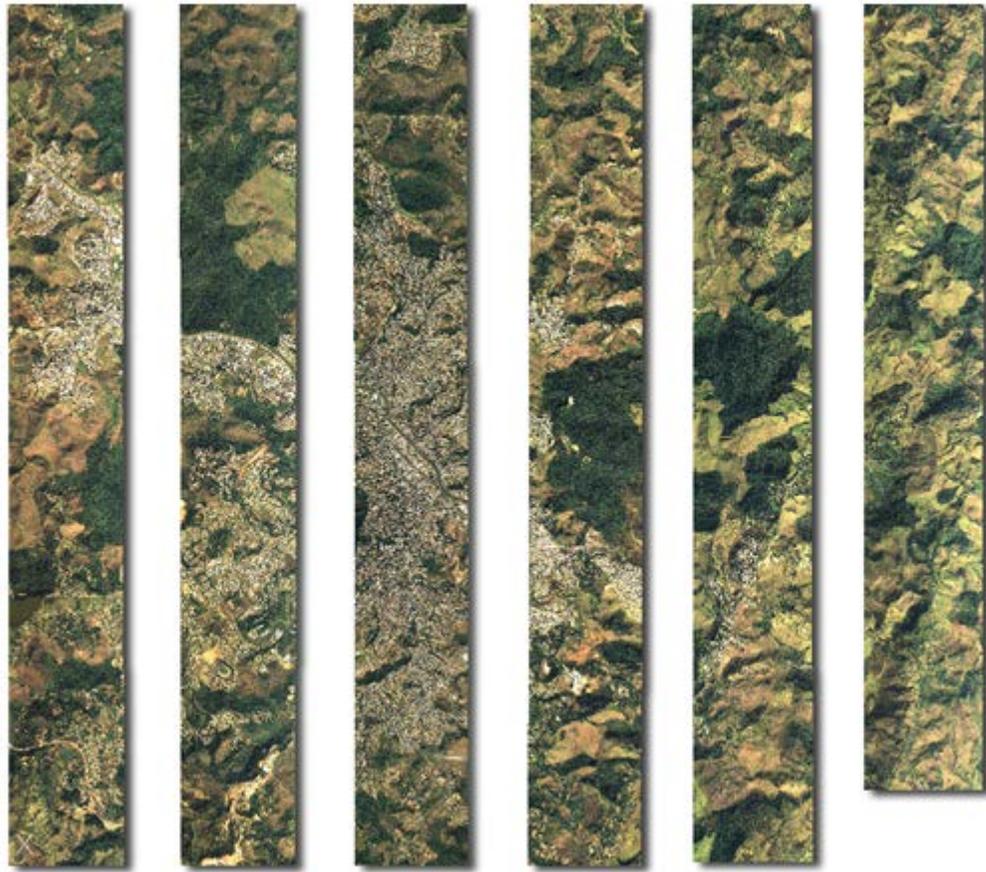


Figura 07_Faixas de voo capturadas com ADS40 com sensor SH52

Conclusão

A geração de ortofotocartas utilizando as imagens capturadas pela ADS40 com sensor SH52 possui várias vantagens radiométricas e geométricas em relação às imagens convencionais de frame. As principais vantagens são o ganho de qualidade e tempo na geração das ortofotos.

Os trabalhos realizados pela ESTEIO Engenharia com a ADS40, desde 2006, confirmam a grande utilidade desta tecnologia, agilizando as tarefas do processo de geração de ortofotocartas e melhorando cada vez mais a qualidade dos nossos produtos.

Silas Sallem Filho – Engenheiro Cartógrafo responsável pelo Departamento de Tratamento Digital de Imagem da Empresa ESTEIO Engenharia e Aerolevantamentos S.A.

Adriana Maria Rodrigues – Colaboradora do Departamento de Tratamento Digital de Imagem da Empresa ESTEIO Engenharia e Aerolevantamentos S.A.

Eder José Farias de Lima - Colaborador do Departamento de Tratamento Digital de Imagem da Empresa ESTEIO Engenharia e Aerolevantamentos S.A.