

TUTORIAL

Imagens CBERS-4 10 m: Aprenda a realizar a Composição Colorida RGB no QGIS 2.8

QGIS

www.processamentodigital.com.br





O Processamento Digital é um Canal de Conteúdo GEO oferecido pela HEX – Tecnologias Geoespaciais Inovadoras, que traz ao público interessado nas Tecnologias Geoespaciais o que há de novo no setor. Este canal foi idealizado com o objetivo de ajudar o público, trocar informações e gerar debates acerca dos temas da área.



TECNOLOGIAS GEOESPACIAIS INOVADORAS

ÍNDICE

1. Satélite CBERS-4: Especificações Técnicas	4
2. CBERS-4: Download no site do INPE	5
3. CBERS-4: Composição Colorida RGB 3/4/2	5
4. Considerações Finais	8

1. Satélite CBERS-4: Especificações Técnicas

A plataforma CBERS-4 possui quatro sistemas imageadores:

1. Câmera Pancromática e Multiespectral (PAN);
2. Câmera Multiespectral Regular (MUX);
3. Imageador Multiespectral e Termal (IRS);
4. Câmera de Campo Largo (WFI).

Características das Câmeras do CBERS 4				
	MUX	PAN	IRS	WFI
Bandas Espectrais	0,45-0,52 μ m (B)	0,51-0,85 μ m (Pan)	0,50-0,90 μ m (Pan)	0,45-0,52 μ m (B)
	0,52-0,59 μ m (G)	0,52-0,59 μ m (G)	1,55-1,75 μ m (SWIR)	0,52-0,59 μ m (G)
	0,63-0,69 μ m (R)	0,63-0,69 μ m (R)	2,08-2,35 μ m (SWIR)	0,63-0,69 μ m (R)
	0,77-0,89 μ m (NIR)	0,77-0,89 μ m (NIR)	10,40-12,50 μ m (TH)	0,77-0,89 μ m (NIR)
Resolução	20 m	5 m / 10 m	40 m / 80 m (TIR)	64 m
Largura da Faixa Imageada	120 km	60 km	120 km	866 km
Apontamento	não	$\pm 32^\circ$	não	não
Revisita	26 dias	5 dias		
Revisita real	26 dias	não	26 dias	5 dias
Quantização	8 bits	8 bits	8 bits	10 bits

Faixas Espectrais: Azul (B), Verde (G), Vermelho (R),
Infravermelho Próximo (NIR), Pan, Infravermelho de Onda Curta
1 (SWIR), Infravermelho de Onda Curta 2 (TH), Infravermelho
Termal (TIR).

Fonte: http://www.cbers.inpe.br/sobre_satelite/cameras_imageadoras_cbers3e4.php




2.CBERS-4: Download no site do INPE

Para realizar o download de imagens CBERS-4 no site do INPE, use este tutorial:

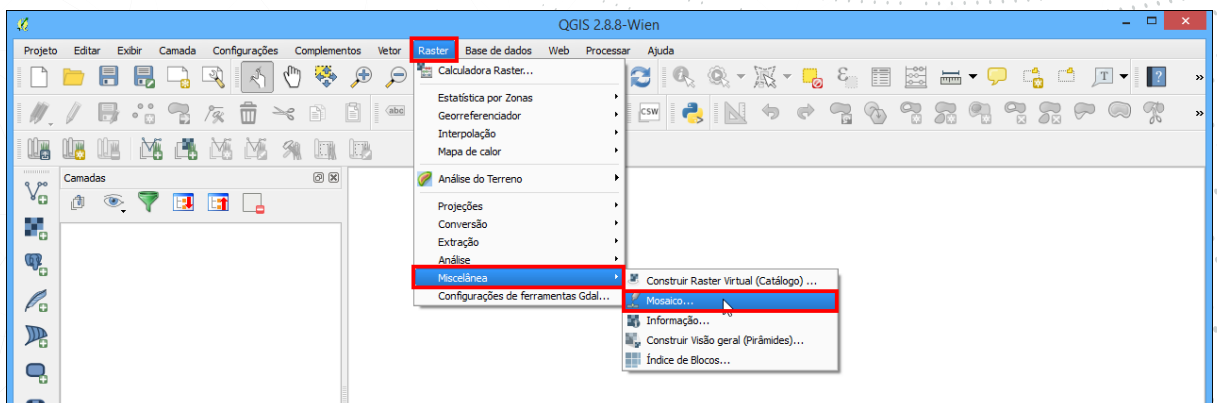
[Imagens CBERS-4 5m: conheça este sensor e faça o download dessas imagens no site do INPE](#)

3.CBERS-4: Composição Colorida RGB 3/4/2

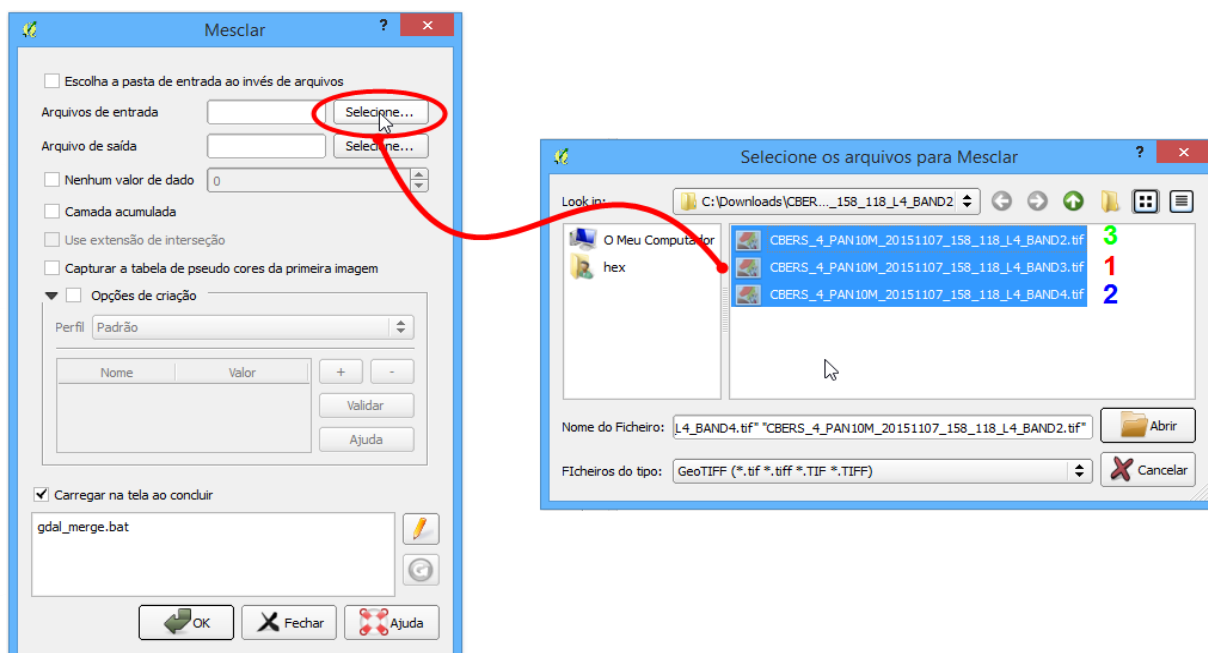
Após a descompactação das imagens, acesse a pasta que contém o produto CBERS-4 Sistema PAN de 10m de resolução espacial. Este sistema não possui a faixa do azul e a composição colorida é o resultado da combinação das bandas 2 (Verde), 3 (Vermelho) e 4 (Infravermelho Próximo).

Nome	Tamanho	Tipo
 CBERS_4_PAN10M_20151107_158_118_L4_BAND2.tif	104.466 KB	Imagem TIFF
 CBERS_4_PAN10M_20151107_158_118_L4_BAND3.tif	104.466 KB	Imagem TIFF
 CBERS_4_PAN10M_20151107_158_118_L4_BAND4.tif	104.466 KB	Imagem TIFF

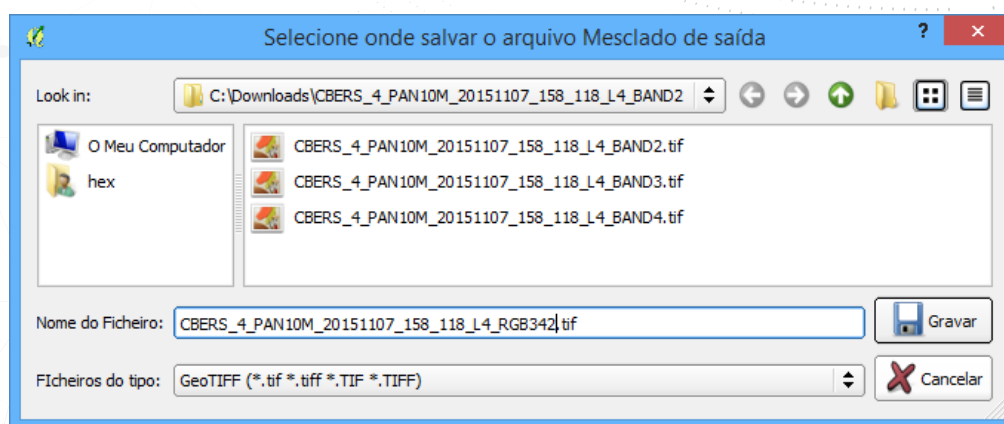
Com o **QGIS** aberto, não é necessário carregar as imagens CBERS-4 no ambiente de trabalho do programa. Para gerar a imagem colorida, acesse o menu **Raster – Miscelânea – Mosaico**:



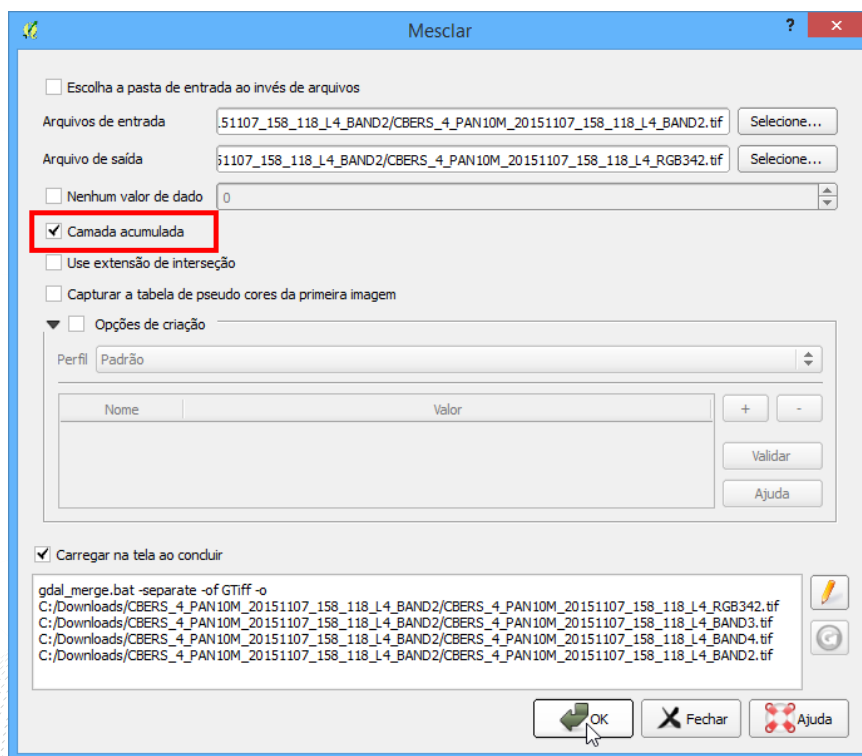
No item **Arquivos de Entrada**, pressione o botão **Selecione** e navegue até o diretório das imagens. Em seguida, clique em sequência nas bandas 3, 4 e 2 para gerar uma composição colorida RGB.



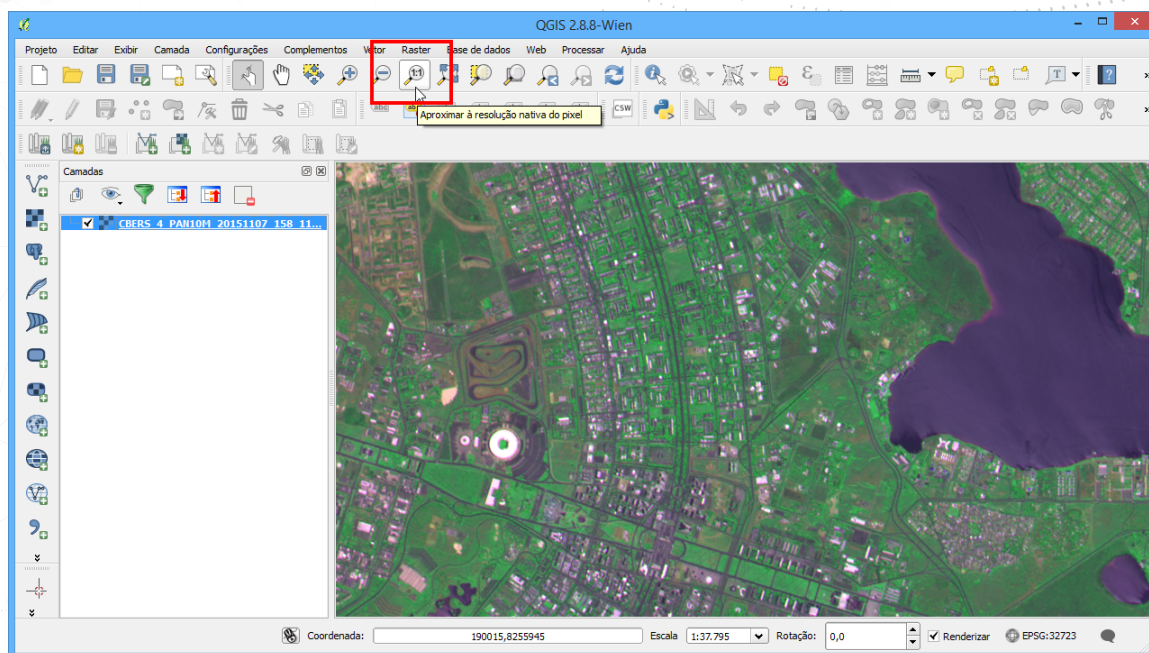
Na opção **Arquivo de Saída**, pressione o botão **Selecione** e indique um diretório do computador para gravar a nova imagem. É importante manter a extensão **.TIF** para gerar arquivos GeoTIFF.



Para concluir o processo de empilhamento das bandas, marque a opção **Camada Acumulada** (Layer Stacking) e clique no botão **OK** para executar o processo. Vale lembrar que o usuário do QGIS deve evitar espaços, cedilha e acentuação em nomes de pastas e arquivos.



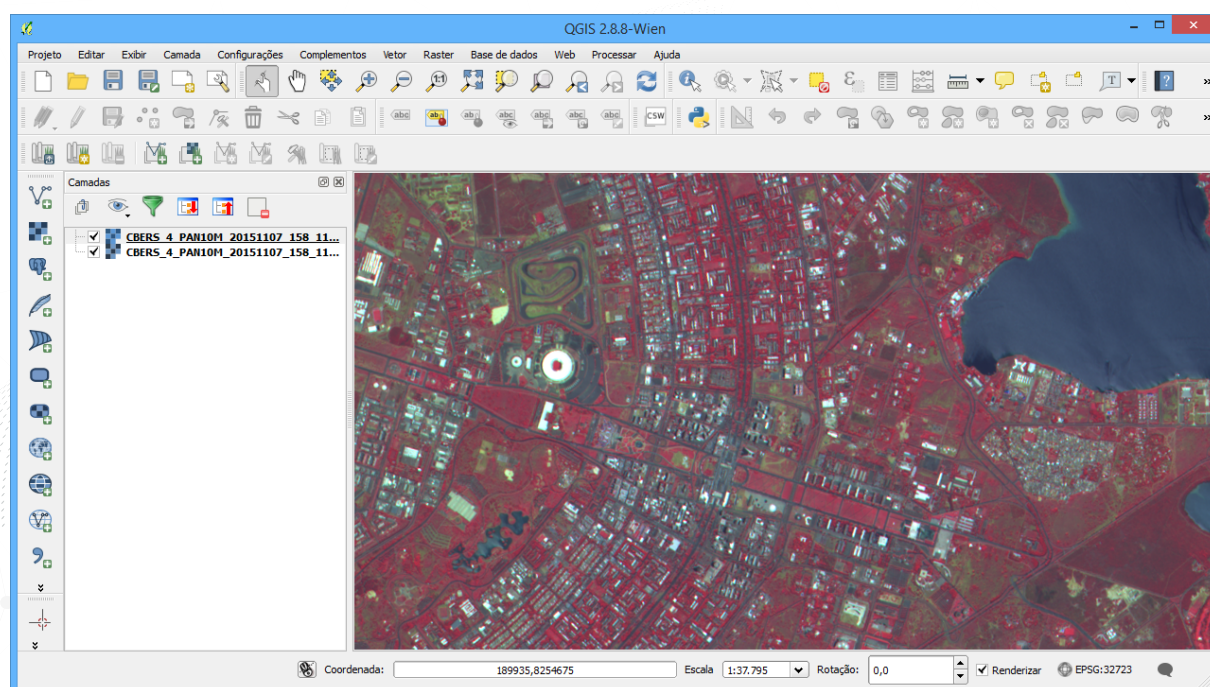
Composição CBERS-4 RGB 342, visualização do tamanho real da imagem:



Os satélites que possuem várias faixas espectrais possibilitam diversas combinações de bandas. Com um número reduzido de faixas espectrais no sistema PAN, o CBERS-4 oferece pouquíssimas combinações. No instrumento MUX (resolução espacial de 20 m), há uma possibilidade de utilização da banda azul para ampliar as composições coloridas.

Outra composição utilizada é a 4/3/2, que aloca a faixa do infravermelho próximo no canal R, a faixa no vermelho no canal G e a banda verde no canal B. O resultado é uma imagem colorida em falsa cor.

Composição CBERS-4 RGB 432, visualização do tamanho real da imagem:



4.Considerações Finais

As imagens multiespectrais do instrumento PAN com pixel de 10 m podem revelar detalhes importantes do espaço geográfico, porém, a limitação de bandas nesta resolução é desfavorável para diversas aplicações. Nesta primeira fase, ainda não podemos contar com a fusão entre a faixa pancromática do mesmo instrumento, pois há um deslocamento significativo em relação à faixa multiespectral. Mais adiante, se o órgão operador do satélite desenvolver um aplicativo para registro automático da faixa pancromática de 5 m, as imagens CBERS-4 serão um produto muito utilizado pela comunidade de utilizadores de imagens de satélite no Brasil.



www.processamentodigital.com.br



TECNOLOGIAS GEOESPACIAIS INOVADORAS