

Figura 10- Mapa da Planície de Inundação para a cota de 15 m, nas proximidades da cidade de Propriá.

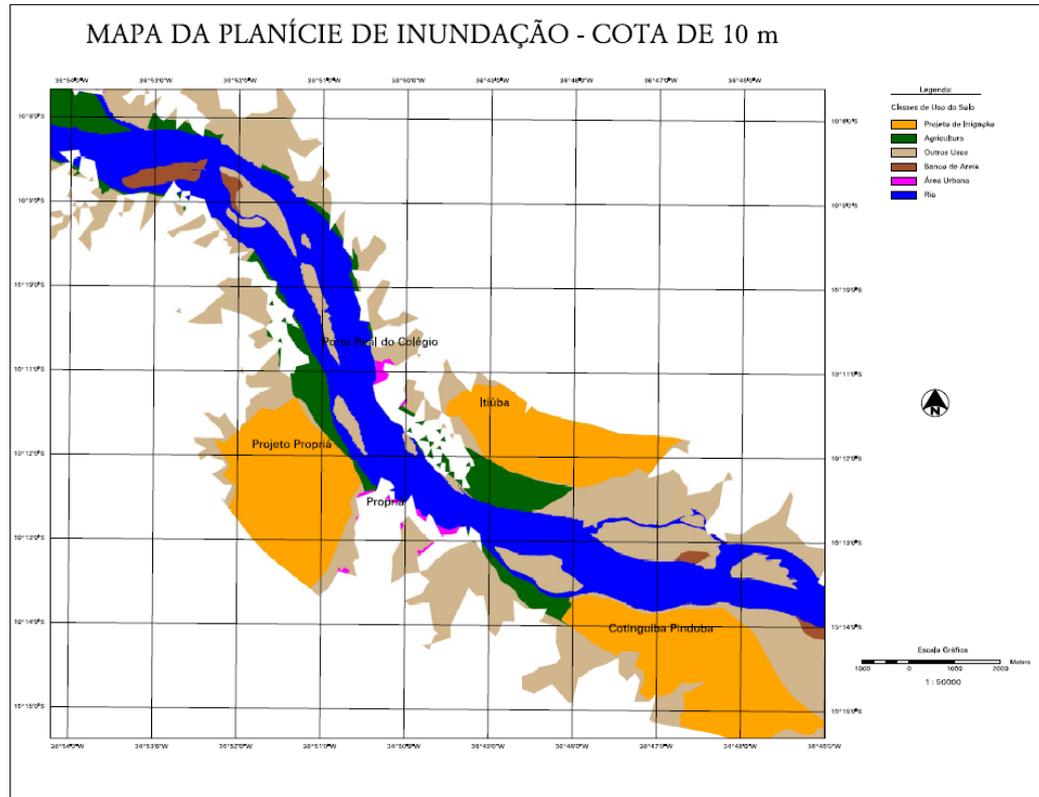


Figura 11- Mapa da Planície de Inundação para a cota de 10 m, nas proximidades da cidade de Propriá.

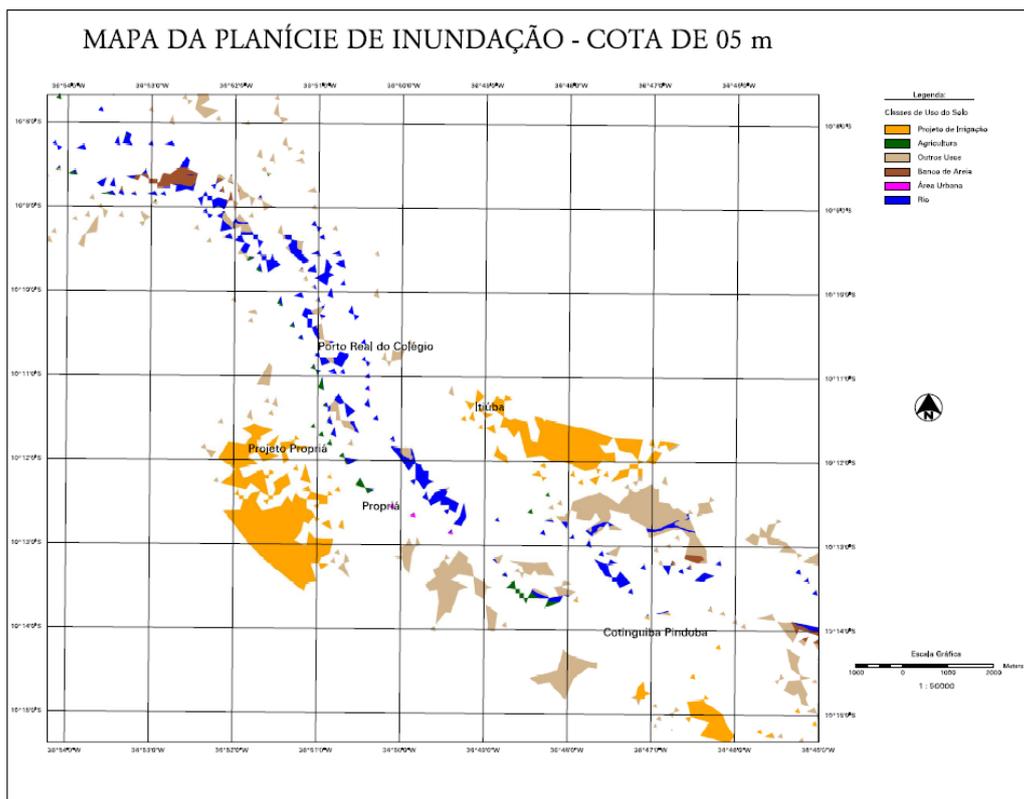


Figura 12- Mapa da Planície de Inundação para a cota de 05m, nas proximidades da cidade de Propriá.

4. Resultados

As áreas das classes de uso do solo foram obtidas na tabela de atributos dos arquivos “raster” das Planícies de Inundação geradas a partir da classificação supervisionada das imagens Rapideye. As áreas inundadas estão apresentadas, por cota, nas tabelas abaixo. Também são apresentados os percentuais de área inundada de cada classe.

Estudo da cota de inundação de 05 m				
Nome da Classe	cor	Total na área de estudo hectares	Área inundada hectares	% inundado
Projeto de Irrigação		5761,14	1444,36	0,25
Agricultura		7821,06	430,42	0,06
Banco de Areia		1452,14	466,45	0,32
Área Urbana		1334,66	73,83	0,06

Tabela 6 – Áreas e Percentuais inundados para a cota de 05 m.

Estudo da cota de inundação de 10 m				
Nome da Classe	cor	Total na área de estudo hectares	Área inundada hectares	% inundado
Projeto de Irrigação		5761,14	5610,90	0,97
Agricultura		7821,06	5302,72	0,68
Banco de Areia		1452,14	1201,89	0,83
Área Urbana		1334,66	309,74	0,23

Tabela 7 – Áreas e Percentuais inundados para a cota de 10 m.

Estudo da cota de inundação de 15 m				
Nome da Classe	cor	Total na área de estudo hectares	Área inundada hectares	% inundado
Projeto de Irrigação		5761,14	5619,24	0,98
Agricultura		7821,06	6763,47	0,86
Banco de Areia		1452,14	1298,50	0,89
Área Urbana		1334,66	482,37	0,36

Tabela 8 – Áreas e Percentuais inundados para a cota de 15 m.

Estudo da cota de inundação de 20 m				
Nome da Classe	cor	Total na área de estudo hectares	Área inundada	% inundado
Projeto de Irrigação		5761,14	5618,11	0,98
Agricultura		7821,06	7100,82	0,91
Banco de Areia		1452,14	1211,88	0,83
Área Urbana		1334,66	617	0,46

Tabela 9 – Áreas e Percentuais inundados para a cota de 20m.

Estudo da cota de inundação de 25 m				
Nome da Classe	cor	Total na área de estudo hectares	Área inundada hectares	% inundado
Projeto de Irrigação		5761,14	5619,44	0,98
Agricultura		7821,06	7250,36	0,93
Banco de Areia		1452,14	1046,99	0,72
Área Urbana		1334,66	791	0,59

Tabela 10 – Áreas e Percentuais inundados para a cota de 25m.

5. Conclusões

Observaram-se diferenças de georeferência entre a imagem do Rapideye e o MDE do SRTM e, conseqüentemente, entre a imagem do Rapideye e as curvas de nível geradas. Esse comportamento já era esperado, devido às diferenças de resoluções espaciais entre os sensores utilizados no imageamento.

Além disso, o MDE do SRTM contém muitas áreas ou pontos com ausência de dados, os quais são corrigidos ou preenchidos com informações geradas por interpoladores, o que é mais uma fonte de imprecisão de dados. Ao mesmo tempo em que as imagens do satélite Rapideye utilizadas, foram adquiridas com serviço de ortorretificação, com uso de pontos de controle de campo, o que nos leva a concluir que existe uma diferença de precisão nos posicionamentos das imagens estudadas.

Recomenda-se, portanto, usar o SRTM para estudos preliminares, havendo necessidade de trabalho de campo com coleta de pontos de controle terrestres para que os MDE's apresentem maior precisão de informações de posicionamento (x, y, z).

Com relação ao Estudo do Uso e Ocupação do Solo, os projetos de Irrigação apresentaram percentuais inundados próximos a 100%, desde a cota de 25 m até a cota de 10 m, o que se explica pela localização destes, desde as proximidades da cidade de Propriá até a cidade de Ilha das Flores. Observou-se boa redução do percentual de

inundação na cota de 05 metros, quando o mesmo caiu para 25 %. No posto de Propriá a cota de 05 m equivale à vazão de 6.600 m³/s.

A agricultura apresentou percentuais inundados acima de 90% nas cotas de 20m a 25 m. Entretanto, os valores de áreas inundadas baixaram junto com as cotas, atingindo o percentual de apenas 6% para a cota de 05 m. O baixo percentual de inundação nas cotas mais baixas era esperado, pois corresponde à região mais próxima da foz, onde se observa maior concentração de áreas cultivadas.

Os bancos de areias apresentam altos percentuais de inundação em todas as cotas estudadas, com redução significativa apenas para a cota de 05 m. Devido à sua natureza e posicionamento nas margens e ilhas do rio, esta classe é muito susceptível a inundações.

Os percentuais inundados das áreas urbanas decrescem significativamente com as cotas. Enquanto o estudo da cota de 25 m apresentou um percentual de 59% de área urbana inundada, a cota de 05m apresentou um percentual de apenas 6% para a mesma classe inundada. Esse comportamento também era esperado, uma vez que as cotas superiores a 10m só foram atingidas por inundações nas cidades a montante de Traipu, ou seja, mais próximas da barragem de Xingó, o que demonstra que os aglomerados urbanos ribeirinhos se posicionaram e se expandiram observando as inundações ocorridas ao longo do tempo. Algumas cidades ribeirinhas, como Porto Real do Colégio, Propriá e Ilha das Flores construíram diques de proteção contra inundações.

6. Referências Bibliográficas:

ANA – Agência Nacional de Águas (Brasil), Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do São Francisco (2004-2013): síntese executiva das deliberações do CBHSF aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de julho de 2004 / Agência Nacional de Águas, Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. Brasília: ANA, 2005.152 p.

CHESF - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, Manual de Operação de Controle de Cheias – Bacia do Rio São Francisco, IT-DORH 003/2010. Dezembro de 2010.

FELIX, I. M.; KAZMIERCZAK, M. L.; ESPINDOLA, G. M.de. RapidEye: a nova geração de satélites de Observação da Terra. In: Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 7619-7622.

FITZ, P.R. Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GONZALEZ, Rafael. C. Processamento Digital de Imagens/ Rafael C. Gonzalez e Richard C. Woods; revisão técnica: Marcelo Vieira e Mauricio Escarpinati; [tradução Cristina Yamagami e Leonardo Piamonte] -- 3. Ed.-- São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

JENSEN, J.R., 1949 – Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva dme Recursos Terrestres/ John R. Jensen; Tradução José Carlos Neves Epiphânio (coordenador)... [et al]. – São José dos Campos, SP: Parênteses, 2009.

MIRANDA, E. E. de; (Coord.). **Brasil em Relevô**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005. Disponível em: < <http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br>>. Acesso em: 8 jul. 2011.

SANTOS, Irani dos. et al. Hidrometria Aplicada. Curitiba: Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, 2001. 372p.

TUCCI, C.E.M., Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre: Ed. Da Universidade: ABRH: EDUSP, 1993. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.4)