

AVALIAÇÃO DE FUSÃO DE IMAGENS CBERS/2B NO MAPEAMENTO DE ÁREAS ÚMIDAS DO DISTRITO FEDERAL

Andreia M. S. França^{1,2}; Edson E. Sano¹; Allana O. Sousa¹

¹ Embrapa Cerrados, CP 08223, 73310-970, Planaltina-DF, *nono@cpac.embrapa.br

² Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF

Introdução

Ainda que o predomínio das fitofisionomias do Distrito Federal esteja associado a solos bem drenados, encontram-se também, às associadas a Áreas Úmidas. Esses ecossistemas são importantes principalmente devido a capacidade na manutenção do regime hídrico dos rios e a perenização dos cursos d'água. Além disso, são grandes produtoras de alimentos e reservas de biodiversidade; possuem altas taxas de produtividade primária e atividade biogeoquímica; possuem grande potencial para estocar carbono no solo, principalmente durante seu período úmido.

Fitofisionomia	Descrição
	Floresta de Galeria: ocorrem margeando cursos d'água, com solo sempre bem drenado, estacional ou permanentemente saturado.
	Campo Úmido: frequentemente forma uma faixa horizontal sobre encostas de vales, a qual separa o cerrado do interflúvio da floresta-galeria do fundo do vale. Durante a estação chuvosa o lençol freático fica próximo à superfície e aflora, já durante a estação seca a porção superficial do solo mantém-se seca.
	Campo de Murundus: campo úmido com montículos naturais de terra em forma de abóbada (murundus), com cerrado nos seus topos. Os murundus são, provavelmente, o resultado de erosão diferencial por escoamento superficial por longo tempo.
	Veredas: uma unidade de vegetação composta de faixas paralelas com três tipos de vegetação diferentes, lado a lado: campo úmido, brejo permanente gramíneo e buritizal.

Figura 1. Fitofisionomias associadas as áreas úmidas do Cerrado (Eiten, 2001).

Resultados e Discussão

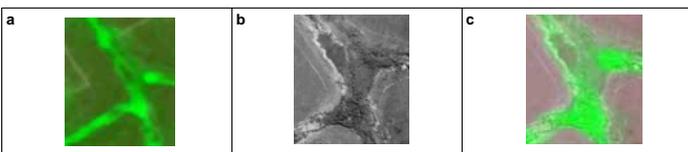


Figura 2. (a) Imagem CCD multiespectral; (b) HRC pancromática e (c) Fusão Gram-Schmidt.

TESTE t

Neste trabalho foi verificado se as diferenças encontradas entre as amostras da área úmida e às das áreas secas foram significativamente diferentes.

Teste de hipóteses - pares de observações entre valores médios de nível digital da área úmida e da área seca.

Hipótese Nula
 $H_0: \mu_1 = \mu_2$

A alternativa será:
 $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

Tabela 1. Teste t para valores médios de níveis digitais de áreas secas e áreas úmidas para as imagens avaliadas.

PARÂMETROS	CCD			HRC	FUSÃO GRAM-SCHMIDT		
	Banda 2	Banda 3	Banda 4	PAN	Banda 1	Banda 2	Banda 3
$t_{\text{crítico}}$	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943
$t_{\text{calculado}}$	-2,273	-1,338	0,261	-2,032	8,75435	7,256951	6,9320
Hipótese H_0	Aceita	Aceita	Aceita	Aceita	Rejeita	Rejeita	Rejeita

Conclusões

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa pode-se afirmar que a fusão das imagens CCD e HRC é tecnicamente viável e possui um grande potencial na discriminação destas fitofisionomias, pois permitiu um aumento na discriminação dos alvos de interesse. Evidenciou-se que as abordagens multitemporal de imagens ainda são uma boa opção neste tipo de pesquisa. Sugere-se a utilização de processamentos digitais utilizando dados multi-datas na estimativa e quantificação da área de abrangência desses ecossistemas.

Material e Métodos

Tabela 2. Características das imagens utilizadas neste estudo.

SENSOR	BANDAS ESPECTRAIS	RESOLUÇÃO ESPACIAL	DATA
CBERS 2/CCD	0,52-0,59 μm (Banda 2)	20 m	13/10/2008 – Época seca
	0,63-0,69 μm (Banda 3)		
	0,77-0,89 μm (Banda 4)		
CBERS 2B/HRC	0,50-0,80 μm (PAN)	2,5	06/06/2008 – Época seca

Os procedimentos metodológicos compreenderam as seguintes etapas:

- (1) seleção das imagens em diferentes resoluções;
- (2) restauração das imagens CBERS2B/CCD;
- (3) registro das imagens CCD e HRC;
- (4) fusão;
- (5) avaliação.

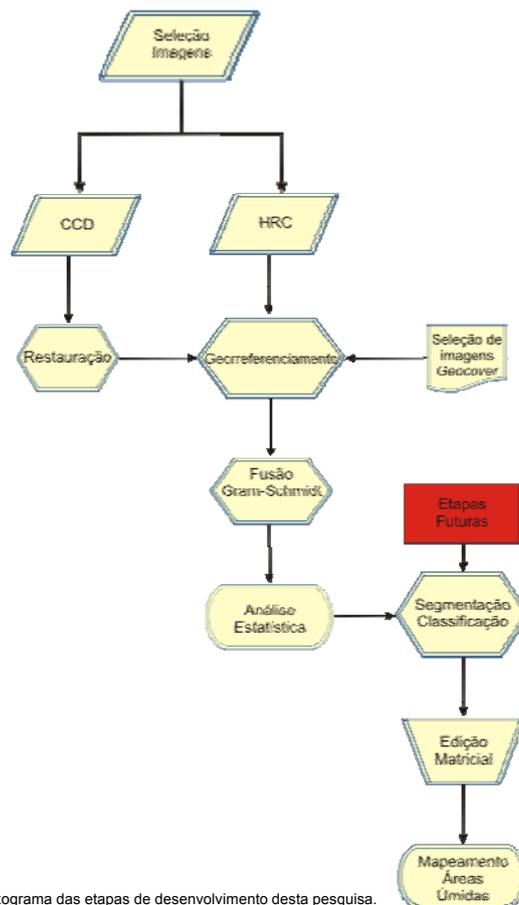


Figura 3. Fluxograma das etapas de desenvolvimento desta pesquisa.

Referências Bibliográficas

- Dugan, P. Wetland Conservation. IUCN, 1990. 95 p.
- Mish, W. J.; Gosselink, J. G. Wetlands. John Wiley & Sons, 2000. 920 p.
- Eiten, G. Vegetação Natural do Distrito Federal. Universidade de Brasília/SEBRAE, 2001. 162p.
- França, A. M. S.; Sano, E. E.; Sousa, A. O.; Fonseca, R. A. Sensoriamento Remoto na identificação e quantificação de áreas úmidas no Distrito Federal. In: Simpósio Nacional do Cerrado, 9., 2008, Brasília. Anais...Brasília; Embrapa/Cerrados, 2008.
- Melack, J. M.; Hess, L. L. Remote sensing of wetlands on a global scale. *SIL News*, v. 42, p. 1-5, 2004.