

ANÁLISE DA PROLIFERAÇÃO DA ESPÉCIE DE SAMAMBAIA *DICRANOPTERIS FLEXUOSA* NO VALE DO PATI, CHAPADA DIAMANTINA – BAHIA, AO LONGO DOS ANOS DE 2002 A 2013

*Cândida Caroline S. de S. Leite¹, Washington de J. S. da Franca-Rocha², Sarah M. B. dos Santos³, Rodrigo N. Vasconcelos⁴.

1. Estudante de IC da Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS; *candidaleite.geo@gmail.com

2. Orientador, pesquisador do Depto. de Ciências Exatas e da Terra, UEFS, Feira de Santana/Ba

3. Mestranda da Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS

4. Pesquisador do Depto. De Ciências Exatas e da Terra, UEFS, Feira de Santana/Ba

Palavras Chave: *Sensoriamento Remoto, espécie invasora, geotecnologia.*

Introdução

A partir de pesquisas botânicas realizadas pela equipe gestora do Parque Nacional da Chapada Diamantina- Ba foi constatado a ocorrência da samambaia *Dicranopteris flexuosa*, principalmente em áreas muito úmidas e que sofreram algum tipo de antropização (GONÇALVES, 2013), como é o caso do Vale do Pati. Esta, é uma espécie não nativa que, devido sua resistência à condições naturais adversas e o manejo inadequado dos diferentes ecossistemas, se propagam ocasionando desequilíbrio na fauna e flora local (SOUZA et. al, 2010).

O presente estudo tem como objetivo analisar a proliferação da espécie invasora *D. flexuosa* no Vale do Pati ao longo dos anos de 2002 a 2013 por meio do uso de classificações supervisionadas de imagens de satélite do recorte temporal em questão, mapeando as classes de uso e cobertura da terra no Vale.

Resultados e Discussão

Como resultado das classificações supervisionadas foram gerados 8 mapas de uso e cobertura da terra do Vale do Pati, os quais permitiram analisar a disseminação da *D. flexuosa* através dos anos estudados e quantificar a áreas por elas já tomadas. A tabela 1 apresenta os índices Kappa e acurácia revelados pelas matrizes de confusão, bem como as áreas ocupadas pelas samambaias em cada ano.

Tabela 1. Tabela comparativa dos resultados de cada ano.

	2002 RN/MaxVer	2006 RN/Max Ver	2010 RN/MaxVer	2014 RN/MaxVer
Kappa	93,5%/ 93,7%	96,6%/ 91,8%	95,8%/ 78,2%	99,7%/ 87,8%
Acurácia	95% / 95,2%	97,5%/ 94%	96,9%/ 82,9%	99,8%/ 91,8%
Área <i>D. flexuosa</i>	397,7ha/ 583,4ha	488,7ha / 948,2ha	241,7ha /423,1ha	321,7ha / 1239ha
Área <i>Sticherus sp</i>	-----	-----	97,9ha / 476,5ha	77ha/ 83,1ha

Ao analisar a tabela 1, é possível observar que os algoritmos utilizados neste trabalho geraram resultados bastantes distintos em alguns anos. Constata-se inclusive uma discrepância significativa em relação às áreas ocupadas pelas espécies de acordo cada classificador (redes neurais e máxima verossimilhança). No ano de 2010 por exemplo, o classificador MaxVer apresenta índices kappa e acurácia bem abaixo dos apresentados pelo classificador redes neurais o que pode ser explicado

devido a confusão que a classificação fez entre as classes sombra e gerais, de forma que somente 66,1% da classe sombra foi classificada corretamente enquanto 33,9% foi confundida com a classe gerais, bem como 21,4% da classe *Sticherus sp* foi confundida com a classe *D. flexuosa*.

Queiroz, Rodrigues e Gómez (2004) abordaram um estudo comparativo entre as técnicas Máxima Verossimilhança e Redes Neurais na classificação de imagens de satélite assim como a presente pesquisa, de forma a concluir que o classificador redes neurais revela ser adequado para classificar imagens de satélite, tendo em vista que o mesmo se mostrou mais eficaz quando comparado com o classificador MaxVer.

Observou-se também uma redução da área da *D. Flexuosa* entre os anos de 2006 e 2010, o que provavelmente foi ocasionado devido às grandes ocorrências de incêndios que aconteceram no ano de 2008 em todo o PNCD, totalizando, de acordo dados do INPE in Silva (2013), 243 focos de calor somente naquele ano.

Conclusões

A metodologia empregada nesta pesquisa mostrou-se bastante eficaz visto que alcançou-se com êxito o objetivo pretendido: analisar a proliferação da espécie *Dicranopteris flexuosa* no Vale do Pati. Concluindo ainda que o algoritmo Redes Neurais foi mais eficiente do que o Máxima Verossimilhança, pois apresentou em suma menor ocorrência de confusão e índices de exatidão maiores, como já visto na discussão do presente trabalho.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Espectrorradiometria do Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente; Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia; Ao Instituto Chico Mendes (IcmBio) e a Universidade Estadual de Feira de Santana.

GONÇALVES, C. N. **Distribuição no PNCD de espécies invasoras de Poaceae e de *Dicranopteris flexuosa* (samambaia) e elaboração de propostas de manejo para *D. flexuosa*.** Relatório técnico anual para proposta de continuação de projetos de pesquisa e monitoramento. 2013.

SILVA, T. B. Quantificação e análise espacial dos focos de calor no Parque Nacional da Chapada Diamantina – BA. In: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO. 2013, Foz do Iguaçu. **Anais...** p. 6969-6976.

HOJO-SOUZA, N. S. CARNEIRO, C. M.; SANTOS R. C. **Pteridium aquilinum: O QUE SABEMOS E O QUE AINDA FALTA SABER.** Biosci. J., Uberlândia, v. 26, n. 5, p. 798-808, Sept./Oct. 2010.