

FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDEOLÓGICA EM UNIDADES
GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E
ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL

**FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDEOLÓGICA EM UNIDADES
GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E
ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL**

Aquino, C.M.S.¹; Valladares, G.S.²; Aquino, R.P.³; Oliveira, J.G.B.⁴;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ *Email:*cmsaboia@gmail.com;

²UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ *Email:*valladares@ufpi.edu.br;

³UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ *Email:*rene@uespi.br;

⁴UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ *Email:*jgboliv@gmail.com;

RESUMO:

O trabalho objetiva o mapeamento de unidades ambientais, no PNSC - PI com posterior avaliação de suas fragilidades, considerando os aspectos climáticos, morfológicos e pedológicos. As unidades de maior fragilidade climática foram: as mesas e mesetas e as superfícies dissecadas em estreitos interflúvios do riacho Toca da Onça. As Superfícies Dissecadas em Estreitos Interflúvios dos Riachos Toca da Onça e Baixa do Lima são as mais frágeis morfopedologicamente.

PALAVRAS CHAVES:

Unidades Ambientais; Serra da Capivara; Fragilidade

ABSTRACT:

The work has the objective of mapping the environmental units in the PNSC, PI, with a posterior evaluation of its natural fragilities, considering the climatic, Morphological and pedological aspects. The units that presented greater climatic fragility were: The Tables and Small Plateaus and the Dissected Surfaces in Interfluvial Straits of Riacho Toca da Onça. The Dissected Surfaces of Interfluvial Straits of Riacho Toca da Onça and the of Riacho Baixa do Lima, are the greater morphopedological fragility

KEYWORDS:

Environmental Units; Serra da Capivara; Fragility

INTRODUÇÃO:

O ambiente natural é caracterizado pelo equilíbrio dinâmico em termos de trocas de matéria e energia. As características e a dinamicidade dos elementos da paisagem impõe a estes um conjunto de fragilidades ambientais (SILVA et al, 2008). A fragilidade do ambiente é a sua vulnerabilidade em sofrer qualquer tipo de dano e está relacionada a fatores de ordem tanto natural, oriundos da própria dinâmica do ambiente (elevadas declividades, alta erosividade da chuva, alta erodibilidade, ou seja alta susceptibilidade

FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDOLÓGICA EM UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL

erosiva dos solos), quanto antropogênica, a exemplo do uso inadequado dos solos (CABRAL et al., 2011). Considerando a fragilidade natural das regiões semiáridas, a exemplo da área de estudo objetiva-se neste trabalho compartimentar o Parque Nacional da Serra da Capivara (PNSC) e seu entorno, em seguida relacionar as diferentes unidades ambientais com suas respectivas fragilidades naturais (Fragilidade Potencial) a partir de suas características climáticas e morfopedológicas, subsidiando assim possíveis reformulações no Plano de Manejo que data de 1991.

MATERIAL E MÉTODOS:

A região do Parque Nacional Serra da Capivara localiza-se na porção sudeste do Estado do Piauí, abrange uma área em torno de 129.140 ha e engloba partes dos municípios de São Raimundo Nonato, Coronel José, João Costa e Brejo do Piauí. Apresenta características ímpares e diversificadas, posto situar-se em área de contato entre duas estruturas geológicas distintas: a Bacia do Parnaíba e a depressão periférica pré-cambriana do São Francisco. O PNSC abriga a maior concentração de sítios arqueológicos atualmente conhecidos nas Américas e apresenta belezas naturais magníficas. A delimitação das unidades ambientais identificadas no presente estudo baseou-se inicialmente no aspecto estrutural, seguido do aspecto topo-morfológico a partir de Modelo Digital de Elevação (MDE). A avaliação dos diferentes níveis de fragilidade baseou-se na análise do Índice Climático (IC) e no parâmetro Morfopedológico (MP). O IC resultou da combinação em sistema de informação dos seguintes mapas: Índice Efetivo de Umidade (Im) e Número de Meses Secos. O Im foi obtido através da relação entre o excedente, o déficit hídrico e a evapotranspiração potencial e evidencia o grau de aridez da área de estudo. Já o número de meses secos calculado com base no balanço hídrico sequencial de Thornthwaite (1955, 1957) evidencia a concentração das chuvas em determinados períodos do ano. O parâmetro Morfopedológico (MP) resultou da combinação dos mapas de Declividade e de Erodibilidade das associações de solos da área, esta última estimada a partir das classes texturais das associações de solos constantes em Jacomine (1987). As classes de declividade foram geradas a partir do utilitário SLOPE do IDRISI 3.2. Considerando os dados disponíveis fez-se uso da equação de Römken et al. (1987 e 1997) para estimativa da Erodibilidade (K) das associações de solos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As unidades geoambientais compreendem unidades de paisagem que têm feições mais ou menos homogêneas, ocupando uma determinada porção da superfície terrestre, e revelando um conjunto de características físicas e bióticas próprias (SILVA et al, 2004). As unidades ambientais mapeadas na área de estudo foram: Chapadas; Mesas e Mesetas; Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Toca da Onça; Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Baixa do Lima; Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios dos Riachos do Brejo e Nova Olinda; Frente de Cuesta Dissecada em Festões; Relevos Residuais (maciços calcários/inselbergs) e Pedimento (Fig.2. A fragilidade climática é expressa pelas classes: muito baixa (1), baixa (2), mediana (3), alta (4) e muito alta (5). A fragilidade morfopedológica é

FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDOLÓGICA EM UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL

expressa pelas classes: baixa (1), média (2), alta (3). As classes expressam a fragilidade do ambiente em relação aos processos ocasionados pelo índice climático e pelo parâmetro morfopedológico, determinando as áreas mais frágeis e, portanto mais propícias à erosão devido a suas características genéticas naturais. A análise dos dados permite inferir que nas unidades ambientais representadas pelas mesas e mesetas e superfícies dissecadas em estreitos interflúvios do riacho Toca da Onça, são constatados os maiores valores relativos de fragilidade climática. Em 75,3% e em 97,9% da área destas unidades respectivamente a fragilidade climática varia de mediana a muito alta. As unidades ambientais que evidenciaram maior fragilidade considerando o parâmetro morfopedológico foram: Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Toca da Onça (18,2%) e a Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Baixa do Lima (35,3%).

Figura 1- Unidades ambientais do Parque Nacional da Serra da Capivara

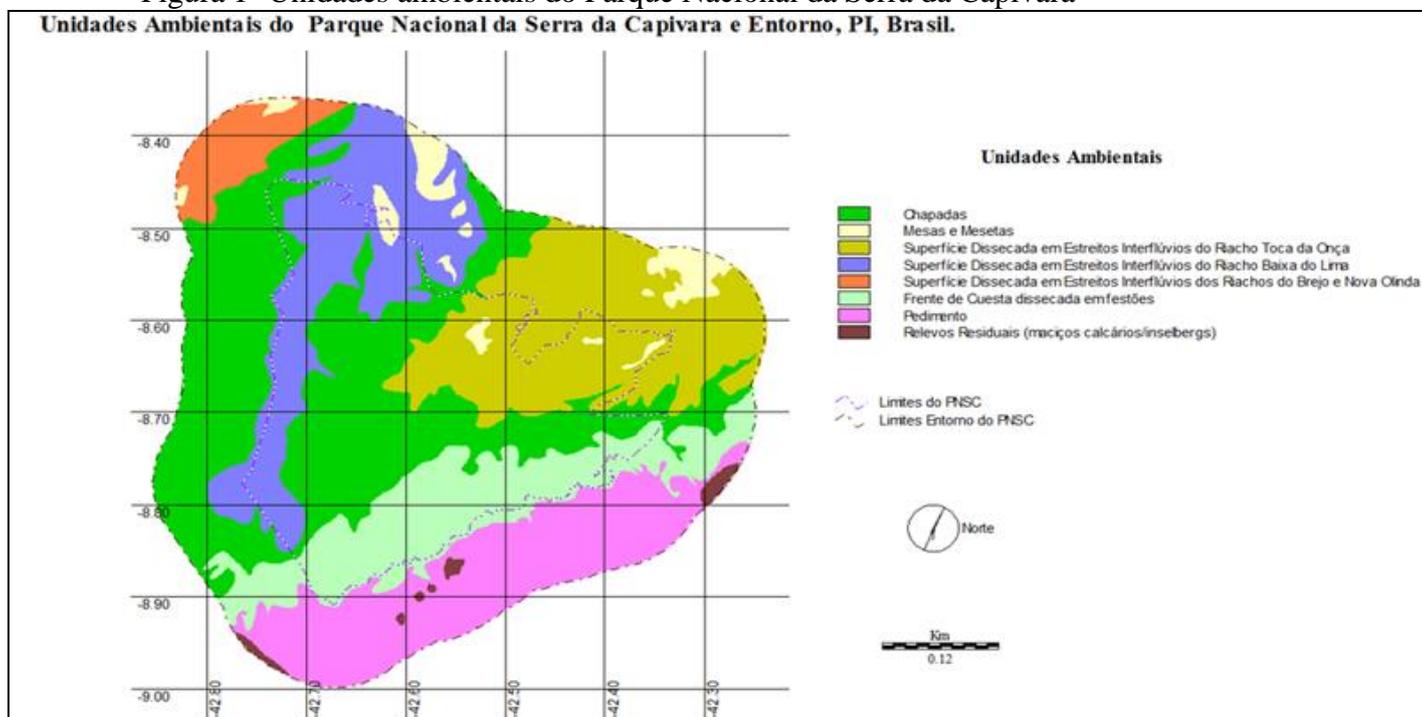


Figura 1- Unidades ambientais do Parque Nacional da Serra da Capivara e Entorno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A identificação de unidades ambientais com posterior avaliação da fragilidade a partir de indicadores biofísicos (climáticos e morfopedológico) para a área de estudo, constitui-se um instrumento valioso no sentido de orientar ações de monitoramento da fragilidade potencial/natural na área de estudo. Os dados da pesquisa indicam que as unidades ambientais que apresentaram maior fragilidade climática foram: i) mesas e mesetas e ii) superfície dissecada em estreitos interflúvios do riacho Toca da Onça. Quanto a Fragilidade morfopedológica os resultados indicaram a i) Superfície Dissecada

FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDOLÓGICA EM UNIDADES
GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E
ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL

em Estreitos Interflúvios do Riacho Toca da Onça e ii) a Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Baixa do Lima, como as de maior fragilidade. Pela metodologia adotada a Superfície Dissecada em Estreitos Interflúvios do Riacho Toca da Onça, merece mais atenção no tocante as vulnerabilidades e limitações demandando, mais atenção no sentido de medidas mitigadoras a fragilidade aqui analisada.

AGRADECIMENTOS:

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí - FAPEPI, pelo financiamento da pesquisa. A Universidade Federal do Piauí. A Universidade Estadual do Piauí.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

AQUINO, C.M.S. VALLADARES, G.S.; AQUINO, R.P.; OLIVEIRA, J.G.B. Mapeamento de Unidades Ambientais, e Avaliação Espaço-Temporal da Degradação das Terras no Parque Nacional da Serra da Capivara – Piauí e em seu Entorno no Período de 1987 a 2010 a Partir do Uso de Geotecnologias. Teresina, UFPI/FAPEPI, 2013. 123 p. (Relatório técnico).

CABRAL, J. B. P.; ROCHA, I. R.; MARTINS, A. P.; ASSUNÇÃO, H. F. E.; BECEGATO, V. A. (2011). Mapeamento da fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Doce (GO), utilizando técnicas de geoprocessamento. In.: GeoFocus (Artículos), nº 11, p. 51-69.

SILVA, I.C.O.; CABRAL, J.B.P. SCOPEL, I. Mapeamento da fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Córrego da Onça em Jataí (GO), utilizando técnicas de geoprocessamento. In: GEOAMBIENTE ON-LINE, Jataí-GO | N.11 | jul-dez/2008.

ROMKENS, M. J.M., R.A. YOUNG, J.W. A POESEN, D.C. McCOOL, S.A. EL-SWAIFY e J.M. BRADFORD – Soil Erodibility Factor (K). In: RENARD, K.G., G.R. FODSTER, G.A. WEESIES, D. K. McCOOL & D.C. YODER (Coordinators). (1997). Predicting Soil Erosion by Water: A Guide to Conservation, Planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Agriculture Handbook nº 703, Washington: USDA/ARS. P 65 – 100

ROMKENS, M. J.M., S. N. PRASAD & J.W. A POESEN. (1987). Soil Erodibility na Properties. In: Anals of the VIII CONGRESS of the ISSS, Hamburg, p. 492 – 503, out.

SHIRAZI, M. A. & BOERSMA, L. A. (1984). A unifying quantitative analyses of soil texture. Soil Science Society of America Proceedings, Las Vegas, v. 48, nº 1, p.142 – 147.

SILVA, J. B.; Cavalcante, T. C. ; VERISSIMO, M. E. Z.; CASTELO, R. (2004). Atlas do Ceará. 2. ed. João Pessoa: Grafiset, v. 1. 200 p.

THORNTHWAITE, C.W & J.R. MATHER. (1955) The Water Balance - Publications in Climatology. N. Jersey: Centerton, v. VIII, nº 1.

FRAGILIDADE CLIMÁTICA E MORFOPEDOLÓGICA EM UNIDADES
GEOAMBIENTAIS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E
ENTORNO, PIAUÍ, BRASIL

THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J. R. Instructions and Tables for computing Potential Evapotranspiration and the Water Balance. (1957). Publications in Climatology, Centerton, N. Jersey, v. X n° 3, 311 p.

JACOMINE, P.K.T. - Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado do Piauí. Recife: DPP, AgMA/DNPEA, SUDENE/DRN, 1986. (Boletim de pesquisa no 26).

JACOMINE, P.K.T. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado do Piauí. Recife: DPP, AgMA/DNPEA, SUDENE/DRN, 1986. (Boletim Técnico no 28).

