



REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

Revista do Centro de Ciências Humanas - CCH
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

PERMANENT PRESERVATION AREA (APP) IN THE CONTACT IN GLINT OF IBIAPABA IN THE MUNICIPALITY OF TIANGUÁ – CE: IDENTIFICATION, SPACIALIZATION AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS

ÁREA DE PRESERVACIÓN PERMANENTE (APP) EN CONTACTO EN GLINT OF IBIAPABA EN EL MUNICIPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICACIÓN, ESPACIALIZACIÓN Y ANÁLISIS AMBIENTAL

JOSÉ WEBEM MENDES DE HOLANDA FILHO

Orientador: Prof. Dr. Jander Barbosa Monteiro

Data de Conclusão: 27/02/2024

https://ww2.uva.ce.gov.br/apps/view/listagem_dissertacoes.php?buscar=1204

RESUMO

As diretrizes ambientais brasileiras, que partiram da inclusão do tema meio ambiente pela primeira vez na Carta Magna do Brasil de 1988, foram materializadas na Lei 12.651/2012, conhecida como Novo Código Florestal Brasileiro. Nela, instituíram-se, por exemplo, os limites de proteção de rios, lagos, nascentes, chapadas e morros, tendo consigo a função principal de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade do país. Em resumo, a pesquisa objetivou identificar as Áreas de Preservação Permanentes (APP's) na região que é conhecida como contato em Glint da Ibiapaba (termo defendido por alguns autores em complementação à nomenclatura de Cuesta), com perímetro de estudo em enclave pertencente à jurisdição do município de Tianguá. Posteriormente, com a identificação e espacialização, realizouse um diagnóstico socioambiental das APP's, utilizando a metodologia da Análise Ambiental Integrada (AAI). Ademais, a partir de uma identificação dos geossistemas e das condicionantes ambientais (geologia, geomorfologia, hipsometria, pedologia e fitoecologia), realizou-se uma correlação com o uso e a ocupação do local. Por fim, são expostas proposições de prioridades na gestão ambiental da área com a criação de um geoparque municipal e um ordenamento normativo da gestão territorial por parte do poder público local, com hermenêutica jurídica específica das peculiaridades do local debatido, com indicações técnicas para conseguir equilibrar a preservação ambiental com demandas da sociedade civil, como o acesso ao lazer por meio do ecoturismo, geração de renda e desenvolvimento cultural da região. Palavras-chave: Análise Ambiental; Área de Preservação Permanente; Glint da Ibiapaba

Palavras-chave: Geomorfologia Urbana. Perímetro Urbano. Rio Acaraú. Sobral.

**ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE
TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**

ABSTRACT

The Brazilian environmental guidelines, which started from the inclusion of environmental theme for the first time in a Brazilian Magna Letter in 1988, were materialized in Law 12.651/2012, known as the New Brazilian Forest Code. In it, for example, the protection limits of rivers, lakes, source rivers, plateaus and hills were instituted, having with it the main function of preserving the country's water resources, landscape, geological stability and biodiversity. In summary, the research aimed to identify the Permanent Preservation Areas (APP's) in the region that is known as contact in Ibiapaba's Glint (a term defended by some authors in addition to the nomenclature of Cuesta), with a study perimeter in an enclave belonging to the jurisdiction of the municipality of Tianguá. Subsequently, with the identification and spatialization, a socioenvironmental diagnosis of APP's was carried out using the methodology of Integrated Environmental Analysis (AAI), with the identification of the geosystems (geology, geomorphology, hypsometry, pedology and phytoecology), related to the use and occupation of the site. Finally, it is exposed proposals of priorities in the environmental management of the area with the creation of a municipal geopark and a normative ordering of territorial management by the local public power, with specific legal hermeneutics of the peculiarities of the place debated.

Keywords: Environmental Analysis; Permanent Preservation Area; Ibiapaba's Glint.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê editorial, 2003.

AGENDA 21 GLOBAL. UNCED - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992). Capítulo 36, 1992, p. 355. Disponível em: <http://www.ecologiaintegral.org.br/Agenda21.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2020.

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y.; BRITO NEVES, B. B.; FUCK, R. A. Brazilian structural provinces: an introduction. *Earth-Science Reviews*, v. 17, n. 1-2, p. 1-29, 1981. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0012-8252\(81\)90003-9](https://doi.org/10.1016/0012-8252(81)90003-9). Acesso em: 07 maio 2023.

ALVES, E. M. O crescimento urbano do município de Bertioga inserido no debate sobre sustentabilidade ambiental. 2009. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

AMORIM, R. R. Um novo olhar na geografia para os conceitos e aplicações de geossistemas, sistemas antrópicos e sistemas ambientais. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia. v. 13, n. 41, p. 80-101, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/RCG134116613>. Acesso em: 26 maio 2023.

ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar. Campinas, SP: Papirus, 1995. (Série Prática Pedagógica).

ANGELI, N.; NOGUEIRA NETO, J. A.; SOUZA, J. V.; RIBEIRO FILHO, E.; MORENO,

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

R. Minerais de minério e paragênese da jazida de cobre de Pedra Verde – Viçosa do Ceará. Revista de Geologia, v. 06, p. 05-32, 1993.

BARRETO, A. M. F.; ASSIS, H. M. B.; BEZERRA, F. H. R.; SUGUIO, K. Arrecifes, a Calçada do Mar de Recife, PE. In: WINGE, M. *et al.* (Edts.). Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Vol. II. Brasília: CPRM, 2009.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. O Geoturismo como instrumento em prol da divulgação, valorização e conservação do patrimônio natural abiótico – uma reflexão teórica. Revista Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas. v. 3, n. 2, p. 55-65, 2010.

BERRY, L.; ROUXTON, B. The Evolution of Hong-Kong Harbour Basin. Zeits. Fur Geomorph., Berlim, 4, p. 97-115, 1957.

BERTALANFFY, L. Teoria geral dos Sistemas. Trad. Francisco M. Guimaraes. 2. ed. Petrópolis, Vozes; Brasília, INL, 1975.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. Revista RAEGA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. DOI : <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v8i0.3389>. Acesso em: 3 abr. 2022.

BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique. Revue géographique des Pyrénées et sud-ouest, v. 39, fasc. 3, p. 249-272, 3 fig., 2 pol. Phot.h.t. 1968.

BÉTARD, F.; PEULVAST, J. P. Evolução morfoestrutural e morfopedológica do Maciço de Baturité e de seu Piemont: do Cretáceo ao presente. In: BASTOS, F. H. (Org.). Serra de Baturité: uma visão integrada das questões ambientais. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editor, p. 35-59, 2011.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: Esboço metodológico. Caderno de Ciências da Terra, São Paulo - SP, v. 13, p. 1-27, 1971.

BOO, E. O planejamento ecoturístico para áreas protegidas. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. (Orgs.). Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: Editora Senac, 2002.

BRASIL. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF. Presidência da República, 2000. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 12 abr. 2024.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

BRASIL. Decreto Federal n. 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Decreta o código florestal. Brasília, DF, 1934. Disponível em: . Acesso em: 19 out 2015.

BRASIL. Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei n. 4.771 de 1965: código florestal. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-23793-23-janeiro-1934-498279-publicacaooriginal-78167-pe.html>. Acesso em: 19 out. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o novo código florestal brasileiro. Brasília, DF: Centro Gráfico, 2012.

BRASIL. Lei nº 6.938/ 1981, definiu uma Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1981.

BRILHA, J. Património Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica. Braga: Palimage Editores, 2005.

BRITO NEVES B. B.; PASSARELLI C. R.; BASSEI M. A. S.; SANTOS E. J. Idades U-Pb em zircão de alguns granitos clássicos da Província Borborema. Revista do Instituto de Geociências – USP. Geol. USP Série Científica, v. 3, p. 25-38, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/s1519-874x2003000100003>. Acesso em: 26 fev. 2023.

BRITO NEVES, B. B. América do Sul: quatro fusões, quatro fissões e o processo acrecional andino. Revista Brasileira de Geociências – SBG (São Paulo-SP), v. 29, n. 3, p. 379- 392, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.25249/0375-7536.199929379392>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BRITO NEVES, B. B. Regionalização geotectônica do precambriano nordestino. 1975. 207 p. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1975.

BÜDEL, J. Climatic Geomorphology. Princeton: Princeton Univ. Press. 443, p. 1982.

BUREK, C.; POTTER, J. Local geodiversity action plans. Setting the context for geological conservation. BioScience, Uberlândia, v. 52, n. 6, p. 499-512, 2002.

CACAMA, M. S. J. B.; JARDIM DE SÁ, E. F.; SILVA, F. C. A.; LINS, F. A. P. L. Assinatura estrutural e geofísica da Porção Norte (fronteira Ceará/Piauí) do Lineamento Transbrasiliano: reativação na Bacia do Parnaíba. Geologia USP, Série Científica, v. 15, n. 3- 4, p. 6-81, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9095.v15i3-4p67-81>.

Acesso em: 15 jan. 2022.

CARCAVILLA, L.; DURÁN, J. J.; LOPEZ-MARTÍNES, J. Geodiversidade: concepto y relación com el patrimonio geológico. Geo-Temas. Las Palmas de Gran Canaria. v. 10, p. 1299-1303. 2008.

CATELANI, C. S.; BATISTA, G. T. Mapeamento das áreas de preservação permanente (APP) do município de Santo Antônio do Pinhal, SP: um subsídio à preservação

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

ambiental. Revista Ambiente e Água, v. 2, n. 1, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.18>. Acesso em: 10 jul. 2023.

CAVALCANTE, J. C.; VASCONCELOS, A. M.; MEDEIROS, M. F.; PAIVA, I. G.; GOMES, F. E. M. Atlas digital de geologia e recursos minerais do Ceará. Fortaleza: CPRM, 2003. Escala 1:500.000.

CHRISTOFOLETTI, A. Análise de sistemas em geografia. São Paulo: HUCITEC. Universidade de São Paulo, 1979.

CLAUDINO-SALES, V.; LIMA, E. C.; DINIZ, S. F.; CUNHA, F. S. e S. da. Megageomorfologia do Planalto da Ibiapaba, Estado Do Ceará: Uma Introdução. William Morris Davis - Revista de Geomorfologia, v. 1, n. 1, p. 186-209, 2020. Disponível em: <https://williammorrisdavis.uvanet.br/index.php/revistageomorfologia/article/view/14>. Acesso em: 7 jan. 2023.

CLAUDINO-SALES, V.; LIRA, M. C. Megageomorfologia do Noroeste do estado do Ceará, Brasil. Revista Caminhos de Geografia – UFU (Uberlândia-MG), v. 12, n. 38, p. 200-209, 2011.

CLAUDINO-SALES, V.; PEULVAST, J-P. Evolução Morfoestrutural do Relevo da Margem Continental do Estado Do Ceará, Nordeste do Brasil. Revista Caminhos de Geografia –UFU (Uberlândia-MG), v. 7, n. 20, p. 1-21, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/RCG82015469>. Acesso em: 17 out. 2023.

CLAUDINO-SALES, V. Os Litorais Cearenses. In: SILVA, J. B. et al. (Org.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza: edições Demócrito Rocha, 2005.

CLAUDINO-SALES, V. Les littoraux du Ceará. Evolution géomorphologique de la zone côtière de l'Etat du Ceará, Brésil – du long terme au court terme. Thèse de Doctorat, Université Paris-Sorbonne, 511p. 2002.

CORRÊA, A. C. B.; TAVARES, B. A. C.; MONTEIRO, K. A.; CAVALCANTI, L. C. S.; LIRA, D. R. Megageomorfologia e morfoestrutura do Planalto da Borborema. Revista do Instituto Geológico, n. 31, v. 1/2, p. 35-52, 2010. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2012/03/31_3.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

COSTA, L. C. F. Fragilidade ambiental nos sistemas ambientais e sítios urbanos no vale do rio Banabuiú – CE. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Geografia, Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza, 232 f. 2017.

COSTA, M. J.; FRANÇA, J. B.; LINS, C. A. C.; BACCHIEGGA, I. F.; HABEKOST, C. R. e CRUZ, W. B. Geologia da Bacia Jaibaras: Ceará Piauí e Maranhão. Projeto Jaibaras. Ministério das Minas e Energia (MME) / Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM): Brasília, 1979.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

CPRM. Projeto mapa geológico e de recursos minerais do estado do Ceará. Organizadores Tercyo Rinaldo Gonçalves Pinéo [e] Edney Smith de Moraes Palheta. – Escala: 1:500.000 – Fortaleza: 2021.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Mapa Geológico do Estado do Ceará. Fortaleza: CPRM, 1:500.000, 2019.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Mapa de Geodiversidade do Estado do Ceará. Fortaleza: CPRM, 1:500.000, 2014.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Mapa Geológico do Estado do Ceará. Fortaleza: CPRM, 1:500.000, 2003.

CURY, M. J. F. Lazer em Parques Nacionais. *In: TRIGO, L. G. (Editor). Análises Regionais e Globais do Turismo Brasileiro.* São Paulo: Roca, 2005.

EMBRAPA. Módulo Fiscal, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>. Acesso em: 12 abr. 2024.

EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2 ed. Rio de Janeiro, 2006.

FARENZENA, D.; TONINI, I. M.; CASSOL, R. Considerações sobre a temática ambiental em Geografia. *Geografia: Ensino & Pesquisa*, Santa Maria, v. 11, n. 1, p. 1-8, 2001. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/231197463.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

FERNANDES, A. G.; GOMES, M. A. F. Plantas do Cerrado no Litoral Cearense. XXVI Congresso Nacional de Botânica. p. 167-173, 1975.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. Atlantic forest hotspots status: an overview. *In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas.* Traduzido por Edma Reis Lamas. – São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica — Belo Horizonte: Conservação Internacional, p. 3-11, 2005.

GÓES, A. M. O.; FEIJÓ, F. J. Bacia do Parnaíba. Boletim de Geociências da Petrobrás, v. 08, n. 1, p. 57-67, 1994.

GOMES, D. D. M. G.; MEDEIROS, C. N.; ALBUQUERQUE, E. L. S. Análise temporal-espacial das ocorrências de focos de calor no estado do Ceará: configuração dos cenários no contexto das unidades fitogeográficas e das macrorregiões de planejamento. Governo do Estado do Ceará. Ceará, 2010.

GOMES, P. C. C. Geografia e modernidade. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

GRAY, M. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature. Chichester, Wiley, 2004. 434 p.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2006; 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br.

IPECE. Perfil Básico Municipal 2012 de Tianguá. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2022. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2013/01/Tiangua.pdf>.

LEFF, E. Epistemologia ambiental. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEUZINGER, M. D. Código florestal: problemas e soluções. In: CONCEIÇÃO, M. C. F. (Coord.). Os quarenta anos do Código Florestal Brasileiro. Rio de Janeiro: EMERJ, p.151-197. 2007.

LIMA, D. B. Análise temporal da cobertura e uso da terra como subsídio ao estudo de degradação ambiental da serra da Meruoca – Ceará. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza: UECE, 2014.

LIMA, F. F. Proposta Metodológica para a Inventariação do Património Geológico Brasileiro. Dissertação. Escola de Ciências da Universidade do Minho, Braga (POR), 2008. 90 p.

LIMA, L. C.; SOUZA, M. J. N.; MORAIS, J. O.; Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará. Fortaleza: FUNECE, 2000. 268p.

LIMBERGER, L. Abordagem sistêmica e complexidade na geografia. Revista Geografia, v. 15, n. 2, jul./dez, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/2447-1747.2006v15n2p95>.

Acesso em: 25 fev. 2023.

LOBATO, R. Meio Ambiente e a Metrópole. Geografia e Questão Ambiental. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 1993.

LOPES, L. G. N.; SILVA, A. R.; GOULART, A. C. O. A teoria geral do sistema e suas aplicações nas ciências naturais. Natureza online, v. 13, n. 1, p. 1-5, jan./fev. 2015.

MAGALHÃES, G. B.; SILVA, E. V.; ZANELLA, M. E. Análise geossistêmica: caminho para um entendimento holístico. Ano 3, n.1, p. 1-17, 2012.

MAIA, R. B.; BEZERRA, F. H. R.; CLAUDINO-SALES, V. Geomorfologia do Nordeste: concepções clássicas e atuais acerca das superfícies de aplainamento. Revista de Geografia, v. 27, p. 6-19, 2010.

MEIRELLES, H. L. Direito Administrativo Brasileiro, 26.^a edição, Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MENDONÇA, F. Geografia e meio ambiente. 9.ed. São Paulo: Contexto, 2012.

MOCHIUTTI, N. F.; GUIMARÃES, G. B.; MELO, M. S. Os valores da biodiversidade da região de Piraí da Serra, Paraná. Revista Geociências (UNESP), v. 30, n. 4, p. 651-668,

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

2017.

MONTEIRO, C. A. F. Teoria e clima urbano. São Paulo: IGEOG/USP, 1976 (Série Teses e Monografias, n. 25).

MONTEIRO C. A. F. Geossistema: a história de uma procura, São Paulo. Contexto, 2001.

MONTEIRO, J. B. Chover, mas chover de mansinho: desastres naturais e chuvas extremas no estado do Ceará. 2011. 198 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011.

MONTORO, T. S. Cultura do Turismo Desafios e Práticas Socioambientais. Brasília. Universidade de Brasília, 2001.

MORAES, A. C. R. Geografia: pequena história crítica. 21.ed. São Paulo: Hucitec, 2007. MOURA-FÉ, M. M. Evolução Geomorfológica da Ibiapaba setentrional, Ceará: Gênese, Modelagem e Conservação. Tese de Doutorado apresentado ao PPGG da UFC, Fortaleza - CE, 2015. 307 p.

MOURA-FÉ, M. M.; ALBUQUERQUE, A. G. B. M. e FREITAS, E. M. N. A proteção do ecossistema manguezal pela legislação dos estados do Nordeste brasileiro. Revista Estudos Geográficos – UNESP (Rio Claro-SP), v. 12, n. 2, p. 30-44, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2015.v17i33.a13700>. Acesso em: 10 maio 2023.

MÜLLER, P. Dispersal centers of terrestrial vertebrates in the Neotropical Realm. Biogeographica, v. 2, p. 1-244, 1973.

MUNIZ, F. H. A vegetação da região de transição entre a Amazônia e o nordeste, diversidade e estrutura. In: MOURA, E G., (Ed.). Agroambientes de transição entre o trópico úmido e o semi-árido do Brasil. Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Estadual de Maranhão. São Luis: UEMA, p. 53-69, 2004.

NASCIMENTO, R. S. C.. Petrologia dos Granitóides Brasilienses associados a zonas de cisalhamento Remígio-Pocinhos (PB). Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica. PPGG-UFRN, Natal, RN, 1998.

NIETO, L. M. Geodiversidad: propuesta de una definición integradora. Boletín Geológico y Minero, Espanha, v. 112, n. 2, p. 3-12. 2001. Disponível em: https://aguas.igme.es/Boletin/2001/112_2-2001/1-ARTICULO20%20GEODIVERSIDAD.pdf. Acesso em: 8 abr. 2023.

NUCCI, J. C. Origem de desenvolvimento da ecologia e da ecologia da paisagem. Revista eletrônica Geografar, Curitiba, v. 2, n. 1, p 77-99, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/geografar.v2i1.7722>. Acesso em: 22 jul. 2022.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. Estudos Avançados, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100009>. Acesso em: 05 dez. 2022.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

PEREIRA, R. C. M.; SILVA, E. V. Solos e vegetação do Ceará: características gerais. In: SILVA, J. B. *et al.* (Org.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza: edições Demócrata Rocha, 2005.

PEULVAST *et al.* Low post-Cenomanian denudation depths across the Brazilian northeast: implications for long-term landscape evolution at a transform continental margin. *Global and Planetary Change*, Amsterdam, v. 62, n. 1-2, p. 39–60, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloplacha.2007.11.005>. Acesso em: 15 mar. 2023.

PEULVAST, J. P. ; VANNEY, J. R. *Géomorphologie Structurale*, v. 1: Relief et structure. Paris/Orléans: Gordon and Breach et BRGM, 2001. 505 p.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Formação socioespacial e questão ambiental Brasil. In: CHRITOFOLETTI, A. *et al.* (Org.). *Geografia e meio ambiente no Brasil*. São Paulo: Hucitec, p. 309- 45, 1995.

PRADO, F. S.; MENDONÇA, J. C. G. S.; MORAIS, J. B. A.; MEDEIROS, M. F.; ASSUNÇÃO, P. R. S.; ANDRADE, V. A.; MEDEIROS, R. P. Geologia de região NW do Estado do Ceará: Projeto Martinópole. Brasília: DNPM, 1981. (DNPM. Série Geologia, 23; Seção Geologia Básica, 17).

QUEIROZ NETO, J. P. Relações entre as vertentes e os solos: revisão de conceitos. *Revista Brasileira de Geomorfologia – UGB* (Porto Alegre-RS), v. 12, n. 3, p. 15-24, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.20502/rbg.v12i0.255>. Acesso em: 9 abr. 2023.

QUEIROZ NETO, J. P. Geomorfologia e pedologia. *Revista Brasileira de Geomorfologia – UGB* (Porto Alegre-RS), v. 1, n. 1, p. 59-67, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.20502/rbg.v1i1.70>. Acesso em: 9 abr. 2023.

RIZZINI, C. T. *Tratado de fitogeografia do Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Âmbito Cultural. Rodrigues, M. T. e Borges, D. M. 1997.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. *Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental*. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

ROSS, J. *Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

SANTOS, M. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, São Paulo, v. 1, n. 1, ago. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/1984-5537geo.v1i1.3033>. Acesso em: 10 out. 2013.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1988.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO CONTATO EM GLINT DA IBIAPABA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ – CE: IDENTIFICAÇÃO, ESPACIALIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL

SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Unidades de Conservação (UC's), 2022. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/unidades-de-conservacao-2>. Acesso em: 8 dez. 2022.

SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

THOMAS, Michel F. Geomorphology in Tropics: A Study of Weathering and Denudation in Low Latitudes. New York: John Wiley & Sons, 443 p, 1994.

THORNBURY, W. D. Princípios de geomorfología. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, p. 17-35, 1966.

TIANGUÁ. Lei nº 399/ 2004, dispõe sobre a Política Ambiental de Meio Ambiente. Tianguá, CE: Anais da Câmara Municipal de Tianguá, 2004.

TRICART, J. Ecodinâmica. Rio de Janeiro: IBGE-SUPREN (Recursos Naturais e Meio. Rio de Janeiro, 1977.

UNESCO. International Network of Geoparks, 2005. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/iggp/geoparks/about>. Acesso em: 9 mar. 2009.

UNESCO. Declaração sobre meio ambiente humano. Princípio 19, 1972, p. 5. Disponível em: http://apambiente.pt/_zdata/Politicas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf. Acesso em: 12 nov. 2021.

VANZOLINI, P. E. Distributional patterns of South American lizards. In: VANZOLINI, P. E.; HEYER, W. R. (eds.). Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns. p. 317-342. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1988.

VAUCHEZ, A.; NEVES, S.; CABY, R.; CORSINI, M.; EGYDOSILVA, M.; ARTHAUD, M.; AMARO, V. The Borborema shear zone system, NE Brazil. Journal of South American Earth Sciences, v. 8, n. 3/4, p. 247-266, 1995. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/31232/1/TheBorboremaShear_AMARO_1995.pdf. Acesso em: 3 abr. 2023.

VAZ, P. T.; REZENDE, N. G. A. M.; WANDERLEY FILHO, J. R.; TRAVASSOS, W. A. S. Bacia do Parnaíba. Boletim de Geociências da Petrobrás, v. 15, n. 2, p. 253- 263, 2007.

ZALÁN, P. V. Bacias sedimentares da margem equatorial. In: HASUI, Y. et al. (Org). Geologia do Brasil. São Paulo: Beca, 2012.