



REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

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

ANÁLISE AMBIENTAL DOS IMPACTOS DA RODOVIA MA - 315 NA DINÂMICA COSTEIRA DO LITORAL ORIENTAL MARANHENSE¹

ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF THE IMPACTS OF THE MA - 315 HIGHWAY ON THE COASTAL DYNAMICS OF THE EASTERN COAST OF MARANHÃO

ANÁLISIS AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS DE LA CARRETERA MA - 315 EN LA DINÁMICA COSTERA DEL LITORAL ORIENTAL DE MARANHÃO

JOSÉ HERBERT SILVA PEREIRA

Orientador(a): Prof. Dr. Ernane Cortez Lima

Data de Conclusão: 06/02/2024

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

RESUMO

A análise dos impactos ambientais decorrentes da construção de rodovias já há algum tempo tem sido objeto de estudo das ciências ambientais (Geografia entre elas), especialmente quando esses empreendimentos são construídos em áreas de relevante valor natural como áreas de dunas (fixas ou móveis) e nascentes. A rodovia MA-315 foi construída com a finalidade de ligar as cidades de Barreirinhas e Paulino Neves, permitindo, desse modo, o deslocamento de pessoas, bens e serviços não só entre esses dois municípios, mas também entre eles, São Luís, os outros dos litorais dos estados do Maranhão, Piauí e Ceará. Contudo, a despeito da enorme importância econômica da rodovia para a região, há que se destacar que tal estrada foi construída sobre uma área de preservação ambiental, uma região onde há um grande conjunto de dunas, restingas e lagoas (temporárias e permanentes). Em face disso, este trabalho objetivou compreender o espaço e as relações sistêmicas no entorno da rodovia MA-315, bem como as alterações ambientais causadas pela sua construção. A metodologia utilizada foi a abordagem geossistêmica da paisagem, pesquisa bibliográfica, análise in situ, produção de cartas temáticas e conversas com moradores das comunidades locais. A área total do espaço da pesquisa equivale a 372,74 KM² e para sua representação foram confeccionados mapas em escala 1:150.000. Como resultados principais obteve-se a caracterização física e humana da área, a identificação dos impactos ambientais e proposição de medidas para a solução ou mitigação de tais impactos. A partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento desta pesquisa, o que se espera é que haja mais estudos específicos, por parte dos órgãos estatais e empresas privadas envolvidas, e participação popular na construção de obras que afetarão diretamente comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Análise Sistêmica; Impactos Ambientais; Lençóis Maranhenses.

¹ Dissertação defendida no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA

ABSTRACT

The analysis of the environmental impacts resulting from the construction of highways has been the object of study in environmental sciences for some time (Geography among them), especially when these projects are built in areas of relevant natural value such as areas of dunes (fixed or mobile) and river sources. The MA-315 highway was built with the purpose of connecting the cities of Barreirinhas and Paulino Neves, thus allowing the movement of people, assets and services not only between these two municipalities, but also between them, São Luís, the others on the coasts of the states of Maranhão, Piauí and Ceará. However, despite the enormous economic importance of the highway for the region, it should be noted that this road was built over an area of environmental preservation, a region where there is a large set of dunes, sandbanks and lagoons (temporary and permanent). In view of this, this work aimed to understand the space and systemic relationships in the surroundings of the MA-315 highway, as well as the environmental changes caused by its construction. The methodology used was the geosystemic approach to the landscape, bibliographic research, in situ analysis, production of thematic maps and conversations with residents of local communities. The total area of the research space is equivalent to 372.74 KM² and for its representation maps were made at a scale of 1:150,000. The main results were the physical and human characterization of the area, the identification of environmental impacts and the proposition of measures for the solution or mitigation of such impacts. Based on the results obtained with the development of this research, it is expected that there will be more specific studies, on the part of the state agencies and private companies involved, and popular participation in the construction of works that will directly affect traditional communities.

Keywords: Systemic analysis; environmental impacts; Lençóis Maranhenses.

REFERÊNCIAS

Aragão, Jeremias Gaído e Conceição, Gonçalo Mendes da. Myrtaceae: espécies das subtribos Eugeniinae, Myrciinae e Myrtilinae registradas para o estado do Maranhão. Revista Sinapse Ambiental 1: 7-17. 2008.

BANDEIRA, Clarice e Floriano, Eduardo Pagel. Avaliação de impacto ambiental de rodovias, Caderno Didático nº 8, 1ª ed./ Clarice Bandeira, Eduardo P. Floriano. Santa Rosa, 2004.

BANDEIRA, Iris Celeste Nascimento. Geodiversidade do estado do Maranhão / Organização Iris Celeste Nascimento. – Teresina: CPRM, 2013.294 p.

BERTALANFY, L. V. Teoria Geral dos Sistemas: Fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2010, 181p.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global - Esboço metodológico. Cadernos de Ciências da Terra, vol. 13, IG-USP, 1972. BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o novo código florestal brasileiro. Disponível em: L12651 compilado (planalto.gov.br). Acessado 08/08/2023

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o sistema nacional de unidades de conservação da natureza- SNUC. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm . . Acesso em 18/04/2023.

CABRAL, Josiane Rodrigues dos Santos. A rota das emoções por uma análise geográfica: o turismo no município de Paulino Neves (MA). Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2019.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Análise de sistemas em Geografia. São Paulo, Editora Hucitec, 1979, 144p.

CHRISTOPHERSON, Robert W. e Ginger, H. Birkeland. Geossistema: Uma introdução à geografia física, 9ª edição, Porto Alegre, Bookman, 2017.

MENEGASSI, Duda. Ampliação de rodovia pode extinguir peixe endêmico do Ceará. Oeco, 2021. Disponível em: Ampliação de rodovia pode extinguir peixe endêmico do Ceará - ((o))eco (oeco.org.br). Acessado em: 18/09/2023. Enciclopédia dos Municípios Maranhenses: Lençóis Maranhenses / São Luís: Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos-IMESC, 2020.v. 5: il; 222 p.

FEITOSA, Antônio Cordeiro.; TROVÃO, José Ribamar. Atlas escolar do Maranhão: espaço geo-histórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2006 FEITOSA, Antônio Cordeiro. O Maranhão Primitivo: Uma tentativa de reconstituição. São Luís, Editora Augusta, 1983.

FOGLIATTI et al, Maria Cristina. Avaliação de Impactos Ambientais: Aplicação aos sistemas de transporte/ Maria Cristina Fogliatti, Sandro Filippo, Beatriz Goudard. Rio de Janeiro. Interciência. 2004.

FREITAS SILVA, Grazielle Roberta; DE FREITAS MACÊDO, Kátia Nêyla; BRASIL DE ALMEIDA REBOUÇAS, Cristiana; ALVES E SOUZA, Ângela Maria. Entrevista como Técnica de Pesquisa Qualitativa. Online Brazilian Journal of Nursing, vol. 5, núm. 2, 2006, pp. 246-257 Universidade Federal Fluminense Rio de Janeiro, Brasil Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361453972028>

GOVERNO DO MARANHÃO. Agência de Notícias. População comemora entrega da MA-315 integrando Paulino Neves à Rota das Emoções. Disponível em: População comemora entrega da MA-315 integrando Paulino Neves à Rota das Emoções – Maranhão de Todos Nós (www3.ma.gov.br). Acessado em 20/09/2023

LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE MEIO AMBIENTE (LIMA)- COPPE/UFRJ, Avaliação Ambiental Estratégica da Região Costa Norte. Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <http://lima.coppe.ufrj.br/index.php/br/estudos-e-rojetos/encerrados/432007/164-avaliacao-ambiental-estrategica-aae-do-polo-turistico-da-costa-norte-brasil>

LIMA, Ernane Cortez. Análise e Manejo Geoambiental das Nascentes do Alto Rio Acaraú: Serra das Matas – CE. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2004.

LÜDKE, Menga; MARLI E.D.A. André. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas, - São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos de educação e ensino).

LUNA, José Audísio Costa, Plataforma Continental do Estado do Maranhão. Operação Pesquisador IV. Nota Sobre a Natureza do Fundo. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1979.

MARANHÃO. Decreto Estadual nº 11.899, de 11 de junho de 1991. Cria no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental da foz do Rio das Preguiças – Pequenos Lençóis – Região Lagunar Adjacente, com os limites que especifica e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 09.10.1991, Ano LXXXV, n. 195.

MENDONÇA, Francisco. Geografia Física: Ciência Humana? - São Paulo: Contexto. 4ª edição. 1996 - (Coleção Repensando a Geografia).

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: Fundamentos para uma gestão integrada. Brasília: MMA/MP, 2006. 78p. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (mma.gov.br) Acessado em: 08/08/2023

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, 144 resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração das Unidades de Conservação. Disponível em [428_2010_ZonaAmortecUC_alterada pela 473_Pós Retificação \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br).

MINISTÉRIO DO TURISMO - Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo. Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo Regional da Rota das Emoções. São Paulo, 2014. 283p.

MINISTÉRIO DO TURISMO - Programa de Regionalização do Turismo. Mapa do Turismo 2023. Disponível em “Mapa - Ministério do Turismo” “acessado em 01/08/2023”.

OLIVEIRA, Wellington Romão. "Eles só usam o vento": Impactos Socioambientais na Instalação de Parques Eólicos no Litoral do Maranhão, Nordeste do Brasil. 2020. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2020.

PINHEIRO, Mônica Virna de Aguiar; MOURA-FÉ, M. M. e FREITAS, Eduardo Marcelo de Negreiros. OS ECOSSISTEMAS DUNARES E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA. Geo UERJ – Rio de Janeiro. v 2. nº. 24. 2º semestre de 2013. ISSN: 1415-7543 E-ISSN: 1981-9021. publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj Disponível em: <http://www.eRamos>, Carmem Barroso. A ação do turismo nos Lençóis Maranhenses: a Comunidade de São Domingos entre a tradição e a modernidade. Dissertação de Mestrado - Curso em Desenvolvimento Socioespacial e Regional, Universidade Estadual do Maranhão – São Luís, 2012.

REZENDE, Elcio Nacur; COELHO, Herbert Alves. Impactos ambientais decorrentes da construção de estradas e suas consequências na responsabilidade civil. Revista do Mestrado em Direito da Universidade Católica de Brasília: Escola de Direito, v. 9, n. 2 Jul/Dez, p. 155-180, 2016.

ROCHA, Jorcelan Pereira da (et al). Avaliação da drenagem superficial da rodovia estadual MA-315 que interliga o município de Barreirinhas a Paulino Neves. In: / Silva, Helenton Carlos da (Org.). A aplicação do conhecimento científico na engenharia civil [recurso eletrônico]. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. Cap.16

RODRIGUES, M. L. et al.. Vascular flora of Lençóis Maranhenses National Park, Maranhão State, Brazil: checklist, floristic affinities and phytophysiognomies of restingas in the municipality of Barreirinhas. *Acta Botanica Brasilica*, v. 33, n. 3, p. 498–516, jul. 2019. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos / Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2018. 356 p.: il. color.; 16 cm x 23 cm. I

SANTOS, Jorge Hamilton Souza dos. Lençóis Maranhenses atuais e pretéritos: um tratamento espacial. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2008. 145 p. SANTOS, Rozely Ferreira dos. Planejamento ambiental: Teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SOTCHAVA, V.B. O estudo dos geossistemas. *Métodos em Questão*, n.16, São Paulo, IGOU SP, 1977. Unidades de Conservação Estaduais. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos- IMESC. 2020 VERGARA, Sylvia Constant. Métodos de Coletas de Dados no Campo. São Paulo. Atlas. 2009.

VIEIRA, Juliana Ribeiro. Recursos energéticos fósseis. In: BANDEIRA, Iris Celeste Nascimento (Org.). *Geodiversidade do estado do Maranhão*. Teresina: CPRM, 2013. 294 p.