

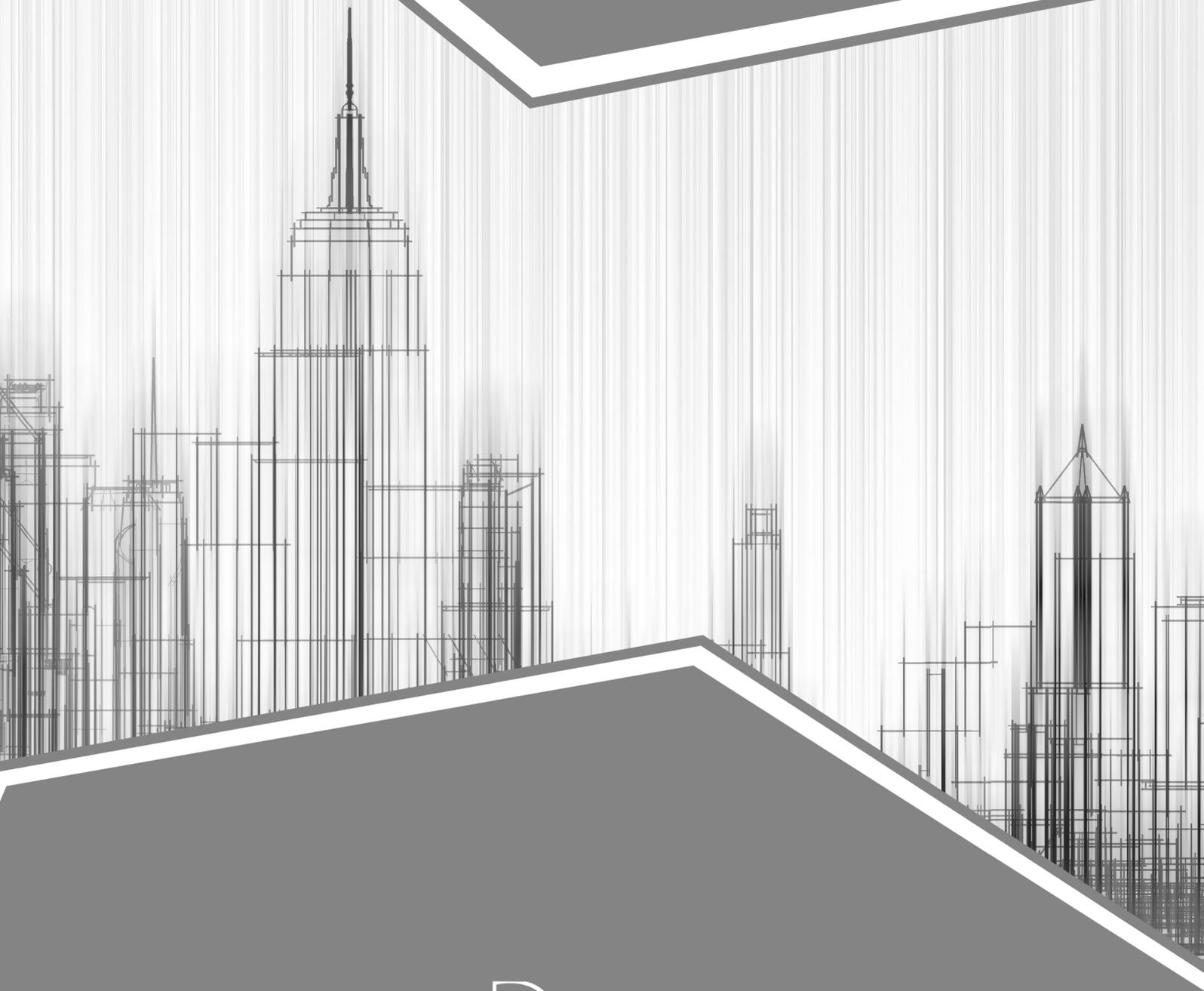
Desafios e Possibilidades do Desenvolvimento Regional e Urbano

Bianca Camargo Martins
(Organizadora)



Desafios e Possibilidades do Desenvolvimento Regional e Urbano

Bianca Camargo Martins
(Organizadora)



2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D441	Desafios e possibilidades do desenvolvimento regional e urbano [recurso eletrônico] / Organizadora Bianca Camargo Martins. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-85-7247-768-0 DOI 10.22533/at.ed.680191111 1. Capital imobiliário. 2. Planejamento urbano. 3. Desenvolvimento regional. I. Martins Bianca Camargo. CDD 330
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Nas últimas décadas, constata-se, principalmente nos centros urbanos – locais onde há maior interesse do capital imobiliário – um grave descompasso entre a formulação e aplicação de leis e instrumentos de planejamento e gestão urbana, e os processos de financiamento e financeirização do espaço urbano, resultando em cidades cada vez mais caóticas e desiguais.

A presente edição do e-book “Desafios e Possibilidades do Desenvolvimento Regional e Urbano” mostra a amplitude e a urgência do debate sobre as dinâmicas urbanas. Ao percorrer diversos temas e abordagens, a Atena Editora consolida um espaço importante de discussão e de fomento a pesquisa que podem contribuir amplamente na construção de um futuro mais justo e democrático.

Desse modo, convido você leitor ao diálogo. Boa leitura!

Bianca Camargo Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO LAGO DO LAJEADO FORMADO PELA USINA HIDRELÉTRICA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES	
Nahara Cavalcante Batista Liza Maria de Andrade Souza Valério Augusto Soares de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.6801911111	
CAPÍTULO 2	13
CAMINHOS PARA A REVITALIZAÇÃO DO RIACHO DO CAVOUÇO, RECIFE-PE	
José Luís Said Cometti Jaime Joaquim da Silva Pereira Cabra Taylse Marielly da Conceição	
DOI 10.22533/at.ed.6801911112	
CAPÍTULO 3	24
CIDADES CRIATIVAS: PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DE PARINTINS (AM)	
Michele Lins Aracaty e Silva Francisco Alberto Castro dos Santos Junior	
DOI 10.22533/at.ed.6801911113	
CAPÍTULO 4	42
CIDADES PEQUENAS E AS INTER-RELAÇÕES URBANAS: UMA LEITURA SOCIOESPACIAL DA CIDADE LOCAL DE GLÓRIA DE DOURADOS-MS	
Julio Gonçalves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6801911114	
CAPÍTULO 5	51
DINÂMICA DO TRANSPORTE SOBRE TRILHOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO, RMSP: DESENVOLVIMENTO, PROBLEMAS E DIRETRIZES	
Bruno Ribeiro Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.6801911115	
CAPÍTULO 6	63
LOGÍSTICA, MANEJO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE SÃO LUÍS	
André Rodrigues de Freitas Samuel Silva Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.6801911116	
CAPÍTULO 7	68
PROJETO VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS NA COMUNIDADE – VIVERCOM: A TRANSDISCIPLINARIDADE E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO AGENTES PROMOTORES DE CIDADANIA	
Rafael Amaral Oliveira Fernanda Guglielmi Faustini Sônego	
DOI 10.22533/at.ed.6801911117	

CAPÍTULO 8	71
VULNERABILIDADE SOCIAL, INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DE CRIMINALIDADE EM MANAUS-AM	
Michele Lins Aracaty e Silva Kethelen Sthephanie do Santos Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.6801911118	
CAPÍTULO 9	87
RECICLAR E CONSCIENTIZAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA IMPLANTAÇÃO DE UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL PARA A DESTINAÇÃO CORRETA DO LIXO MUNICIPAL	
Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior Leandra Taynara Ramos Rozélia Aparecida de Ramos da Silva Tiago Fameli	
DOI 10.22533/at.ed.6801911119	
CAPÍTULO 10	99
AGRICULTURA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE TEÓRICO-REFLEXIVA DESSA RELAÇÃO	
Thiago Chagas de Almeida Maria Clara de Oliveira Leite Eliane França Conti	
DOI 10.22533/at.ed.68019111110	
SOBRE A ORGANIZADORA	112
ÍNDICE REMISSIVO	113

ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO LAGO DO LAJEADO FORMADO PELA USINA HIDRELÉTRICA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES

Nahara Cavalcante Batista

Universidade de Brasília- DF

Liza Maria de Andrade Souza

Universidade de Brasília- DF

Valério Augusto Soares de Medeiros

Universidade de Brasília- DF

RESUMO: Este artigo tem como objetivo demonstrar o resultado da análise dos indicadores de desempenho dos municípios atingidos diretamente pela formação do Lago do Lajeado a partir da construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, e compará-los com outros municípios não atingidos diretamente. O objetivo é obter uma relação de causa e efeito entre a formação do lago e a implantação de um grande empreendimento e o desenvolvimento ou não desses municípios de entorno imediato. Essa análise foi feita a partir de comparativos de dados do IBGE (Censo 2000 e 2010), ilustrados em gráficos e tabelas representativas, quanto aos indicadores de desempenho, número de habitantes, situação de domiciliados, rendimento familiar, alfabetização, saneamento básico, tratamento de lixo e frota interna de antes e depois da formação do lago dos seis municípios que tiveram seu território invadido pelas águas (Pamas, Porto Nacional, Ipueiras, Lajeado, Miracema e Brejinho de Nazaré), e

três municípios não atingidos (Gurupi, Araguína e Natividade). Foi possível observar mudanças significativas nas análises, todavia não é possível comprovar que as mudanças na região ocorreram exclusivamente pela formação do lago. Em Lajeado, onde foi construída a UHE, houve um considerável desenvolvimento, principalmente se comparados com as demais regiões analisadas. Neste sentido, é possível afirmar que empreendimentos interferem na organização socioespacial e econômica das cidades que o cercam, impactando, principalmente, grupos específicos da população, os que possuem maior vulnerabilidade social e econômica. Os municípios menores e/ou menos desenvolvidos apresentam maior dificuldade de se recuperar e acompanhar as mudanças trazidas à sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Transformações urbanas, impactos de barragens, formação de lagos artificiais, indicadores de desempenho urbano

ANALYSIS OF PERFORMANCE INDICATORS
OF MUNICIPALITIES ACHIEVED BY LAJEADO
LAKE FORMED BY HYDROELECTRIC PLANT
LUIZ EDUARDO MAGALHÃES

ABSTRACT: This article aims to demonstrate the result of the analysis of the performance indicators of the municipalities directly affected

by the formation of Lake Lajeado from the construction of Luiz Eduardo Magalhães Hydroelectric Power Plant, and to compare them with other municipalities not directly affected. The objective is to obtain a cause and effect relationship between the formation of the lake and the implementation of a large enterprise and the development or not of these immediate surrounding municipalities. This analysis in this article was based on comparative IBGE data (Census 2000 and 2010), illustrated in graphs and representative tables, regarding performance indicators of development, number of inhabitants, situation of domiciled, family income, literacy, basic sanitation, waste treatment and internal fleet, before and after the formation of the lake in six municipalities that had their territory invaded by the waters (Pamas, Porto Nacional, Ipueiras, Lajeado, Miracema and Brejinho de Nazaré), and three unreached municipalities (Gurupi, Araguaína and Natividade) . It was possible to observe significant changes in the analysis, however it is not possible to prove that the changes in the region occurred exclusively by the formation of the lake. In Lajeado, where the HPP was built, there was considerable development, especially when compared to the other regions analyzed. In this sense, it is possible to affirm that enterprises interfere in the socio-spatial and economic organization of the cities that surround it, impacting, mainly, specific groups of the population, those that have greater social and economic vulnerability. Smaller and/or less developed municipalities, has greater difficulty to recover and follow the changes brought to society.

KEYWORDS: Urban transformations, dam impacts, formation of artificial lakes, urban performance indicators

1 | INTRODUÇÃO

Megaprojetos são grandes empreendimentos que impulsionam o crescimento econômico e atraem investimentos para seu entorno gerando muitos benefícios à população. Todavia, essas megaconstruções demandam e geram grandes obras de infraestruturas e empreendimentos imobiliários que resultam em transformações urbanas e sociais pela magnitude dos impactos necessários para sua implantação.

A implantação de um projeto de grande porte em uma determinada região necessita de um processo de reestruturação onde a comunidade é o principal agente transformador. Esses empreendimentos geram transformações da paisagem urbana e de suas relações com o entorno. Essas relações podem ser tanto referentes à organizações espaciais quanto relações sentimentais entre as pessoas e o entorno. Segundo Solórzano; Oliveira e Guedes-Bruni (2009, p. 52): “a paisagem é retratada como a manifestação material das relações entre os seres humanos e o meio ambiente”.

É inevitável que a chegada de grandes construções traga impactos positivos e negativos às regiões onde são implantados. Neste contexto, por sua escala e pela quantidade de investimentos envolvidos, esses equipamentos interferem na vida da população e organização espacial, econômica e social das cidades que os cercam,

modificando a renda, econômica, processo de migração, geração de emprego, mercado imobiliário, ocupação do solo, expansão da malha urbana, entre muitas transformações, algumas benéficas, porém algumas prejudiciais, principalmente a um grupo específico da população, o com maior vulnerabilidade social e econômica.

Como se trata de grandes aplicações financeiras, conseqüentemente, gera necessidade de adaptação e mudança do espaço, novos equipamentos urbanos, migração, acomodação dos turistas ou usuários e dos equipamentos, gera movimentação econômica interna, necessidade de investimento de infraestrutura de base nas cidades, ou seja, a paisagem muda e precisa se adaptar às alterações e necessidades urbanas.

Para o licenciamento dessas obras é necessário que esses empreendimentos estejam de acordo com legislações municipais, estaduais, ambientais, sendo necessário apresentar Estudos e Relatórios de Impactos Ambientais e de Vizinhança (EIV, EIA, RIMA), onde é descrito o empreendimento, os problemas, interferências, perdas, prejuízos e posteriormente apresentado algumas soluções para minimizar esses impactos.

Apesar das incorporações proporem políticas compensatórias para as cidades atingidas, “o modelo aplicado para a implantação de projetos de grande impacto urbano e socioambiental não incorpora, nem como princípio, diretriz ou premissa, um tratamento compatível com a dignidade da pessoa humana.” (ROMEIRO; FROTA, 2015, p.16)

Observa-se muitas vezes revolta da população pela falta de cumprimento das promessas por parte dos responsáveis pelo empreendimento, no que diz respeito ao pagamento de indenizações devido às perdas e mudanças no cotidiano e vida da população atingida. Em muitos casos é preciso reassentamento das famílias, onde seria necessário analisar não só o fator urbanístico, qualidade das casas construídas e arruamento, mas também incentivo rural, prestação de serviço, comercialização, saúde e outras assistências. Geralmente esse tipo de obra é implantado em comunidades pequenas, muitas vezes rurais, sendo necessário apoio quanto à terras agrícolas, tipo de solo, produção, para que as famílias continuem desenvolvendo suas atividades, geração de renda.

Inegavelmente, obras de grande porte atraem desenvolvimentos em vários aspectos ao local beneficiando de alguma forma a população como a criação de empregos. Esses habitantes, na maioria das vezes, não representam mão-de-obra qualificada ou nenhum tipo de capacitação, sendo assim, os salários pagos muitas vezes são menores. Os principais beneficiários dos grandes projetos são, geralmente, empresas subcontratadas. Localmente, existem algumas benfeitorias derivados da demanda de habitação, hotelaria e restaurantes, pequenos negócios e transporte, ou outras indiretamente relacionada com os grandes investimentos. A maior parte da população é prejudicada pelo comércio, inflação, reassentamentos, imigração, precariedade, falta de investimentos e efeitos ambientais negativos.

Por mais que seja exigido no EIV, nada comprova que esse tipo de obra apresente ou siga um planejamento físico do território integrando atividades econômicas e sociais, infraestruturas e povoamento, e desenvolvimento urbano. Nada sugere que a renda, o trabalho, a educação e o acesso aos serviços das populações diretamente atingidas tenham melhorado. E, assim como abordado por Mosca e Selemene (2012, p.9), “ainda não emergiu um tecido empresarial nacional em resposta às demandas de serviços e bens dos megaprojetos”.

2 | JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

O Brasil é dotado por uma vasta e intensa riqueza de recursos hídricos, estas são exploradas de diversas maneiras para benefícios econômicos, turísticos, sociais, políticos, territoriais. É crescente o aproveitamento desses recursos através de barragens com a finalidade de captação de água potável para geração de energia elétrica, reserva de água para agricultura irrigada, atividades vinculadas a transporte, recreação e turismo.

A implantação de barragens vem possibilitando o desenvolvimento e crescimento econômico do país e suprimindo as necessidades da população através do fornecimento de energia, mas, por outro lado, estas causam alguns impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico. Estas consequências podem ser tanto positivas quanto negativas e seus efeitos variam com o tempo, intensidade e soluções.

Diante dos impactos causados por elas, o licenciamento para construção de barragens recebe críticas mais severas dos ambientalistas, comparadas com outras obras de infraestrutura, que sob a ótica da visão desenvolvimentista, “afetam principalmente os países em desenvolvimento, já que nos países ricos as grandes obras de barramento já foram executadas, nos locais técnica e economicamente mais favoráveis”. (PIMENTEL, 2004, p.45)

A implantação de barragens aumenta o fluxo migratório, devido à crescente demanda por mão de obra e, ao final da obra não há mais necessidade desses trabalhadores gerando várias demissões, ou seja, aumentando a procura por emprego, juntamente com acidentes, violência, prostituição. As cidades ribeirinhas são afetadas, pois estas subsidiem das atividades desenvolvidas no rio, em alguns casos parte do seu território é inundado, levando heranças culturais, históricas, arqueológica, arquitetônicas.

Além dos impactos já mencionados, Pimentel (2004, p.53) ainda destaca desordenação territorial, inundações de terras férteis e jazidas minerais, eliminação de equipamentos disponíveis para atividades sociais, culturais e de lazer, alteração de vias terrestres, impedimento à navegação, alteração da paisagem e das atividades econômicas desenvolvidas pela população atingida, desaparecimento de sítio arqueológicos, rompimentos das relação sociais pré-existentes, necessidade de relocação populacional, aumento de doenças de veiculação hídrica, alteração da

dinâmica social, econômica, política e ambiental dos grupos indígenas.

Este artigo tem como objetivo analisar indicadores sociais, os impactos tanto positivos quanto negativos, de um grande empreendimento para as cidades e população do entorno. Foi avaliada a barragem do Lajeado no Tocantins, Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, e os seis municípios diretamente impactados pelo grande lago formado por esta no rio Tocantins (Brejinho de Nazaré, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Palmas e Porto Nacional) impactados diretamente pelo lago formado pela UHE Lajeado comparando-os com três municípios (Araguaína, Gurupi e Natividade) não influenciados diretamente por esta. Através de dados, gráficos e tabelas representativos que possam mostrar a evolução dos municípios, fez-se uma comparação entre a situação desses nove municípios na época da implantação do lago e a situação atual.

3 | MÉTODO

Os aspectos teóricos foram embasados em estudos sobre a barragem e megaprojetos e suas interferências em zonas urbanas através de livros, artigos, revistas e trabalhos acadêmicos, como principal exemplo o estudo desenvolvido por Furtado (2011) que criou o Índice de Desenvolvimento Sustentável que analisa o desenvolvimento municipal causado por cinco hidrelétricas a partir de um conjunto de indicadores abrangendo a qualidade de vida, educação, qualidade da gestão e dinamismo econômico. O intuito desse trabalho é abranger assuntos como: as transformações das abordagens da configuração da cidade, a construção de uma nova significação, aspectos simbólicos e morfológicos, identificação e significação de espaço, lugar, tempo e símbolos, entre outros assuntos abordados.

A coleta, análise e interpretação do desempenho nacional é feito através de indicadores que apresentam a situação social, econômica, ambiental de várias regiões do país e sua evolução. Trata-se de uma pesquisa analítica e comparativa dos indicadores de desenvolvimento coletados pelo IBGE, censo 2000 e 2010, para entendimento das mudanças ocorridas nos seis municípios (Brejinho de Nazaré, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Palmas e Porto Nacional) impactados diretamente pelo lago formado pela UHE Lajeado comparando-os com três municípios (Araguaína, Gurupi e Natividade) não influenciados diretamente por esta. Dos indicadores apresentados pelo IBGE, foi selecionado como parâmetro comparativo o número de habitantes (homens e mulheres), situação de domiciliados, rendimento familiar, alfabetização, saneamento básico, tratamento de lixo e frota interna.

3.1 Estudos de Caso: As cidades próximas à Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães.

Tocantins foi criado com a promulgação da constituição de 5 de outubro de 1988, dentre os meios de desenvolvimento econômico do estado, destaca-se a

matriz energética com pretensão de ser implantado um total de 7 usinas hidrelétricas na região do Rio Tocantins que está no limite do Estado. Para os ambientalistas os impactos causados pelos lagos na vida das populações ribeirinhas e indígenas e para fauna e flora são desastrosos, porém para os desenvolvimentistas as usinas são uma forma de desenvolvimento sócio- econômico devido ao seu múltiplo uso. (EIA, Themag, 1996)

Segundo o EIA da UHE do Lajeado (Themag, 1996) que apresenta a caracterização do empreendimento, essa usina denominada formalmente de Usina Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães foi implantada nos municípios de Lajeado e Miracema do Tocantins, formando um reservatório de 750 km² de área total que atingiu território dos municípios de Miracema, Lajeado, Palmas, Porto Nacional, Ipueiras e Brejinho de Nazaré.

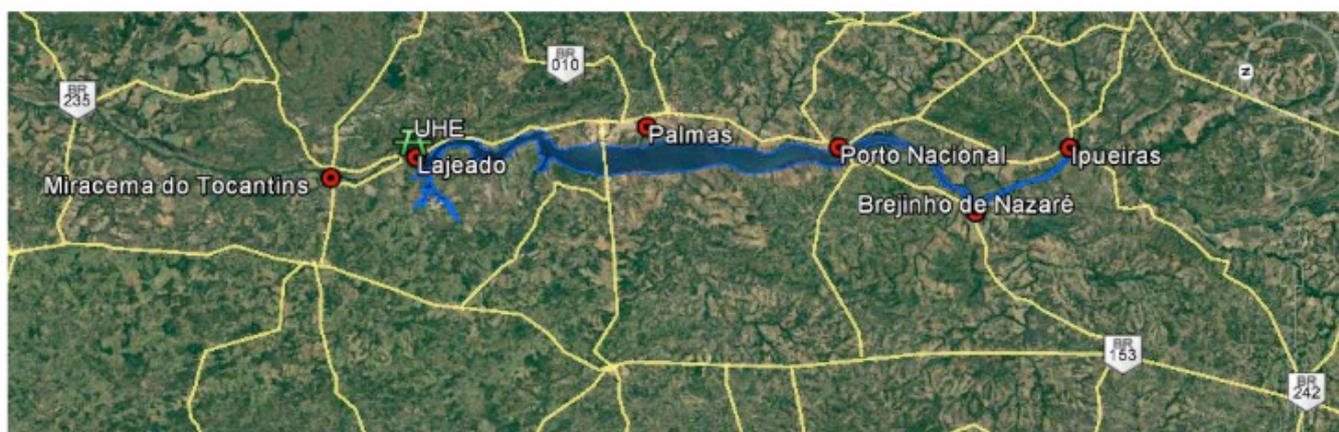


Fig. 1 – Mapa localização dos lago e dos municípios diretamente atingidos

Fonte: GOOGLE EARTH (2017)

Como visto na figura 1, as demais cidades, Gurupi, Araguaína e Natividades, não tiveram seu território modificado pelo lago, porém foram escolhidas devido a algumas semelhanças com as demais. Natividade é uma cidade com características históricas, assim como Porto Nacional, Ipueiras e Miracema, além disso, é caracterizada por suas festas populares religiosas e belezas naturais como alguns municípios já mencionados. Gurupi está às margens da BR- 153 (Belém- Brasília) é importante pelo transporte e produção agropecuário, além de ser uma cidade universitária e influente. Araguaína é considerada a capital econômica do Estado, um forte atrativo populacional. (IBGE)

4 | ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO URBANO DAS CIDADES ATINGIDAS

O Lago do Lajeado formado pela Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães inundou áreas mais lindeiras, partes mais baixas das cidades causando

consequências positivas e negativas para os locais atingidos. A elevação do nível da água do, antigamente, Rio Tocantins causou alagamento de infraestrutura urbana e modificações de outras.

Porto Nacional, perdeu parte de suas edificações das encostas além de muitos povoados necessitando de um projeto e de planejamento urbano para incorporar as novas áreas de reassentamento a serem construídas dentro das diretrizes da cidade. Além disso muitas famílias foram desapropriadas e reassentadas em locais distantes, interferindo na economia, renda familiar, e educação dos jovens. Como apresentado no Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (Thermag, 1996) “este é um impacto localizado, permanente, negativo, de média magnitude e alta relevância”.

Como a barragem foi implantada entre Lajeado e Miracema do Tocantins, observou-se um grande fluxo de pessoas entre esses locais, tanto de mão de obra quanto infraestrutura para atender essas pessoas, sendo assim, houve um “rearranjo na rede urbana regional”. De acordo com a RIMA esse foi um impacto “positivo, reversível, de média magnitude e relevância”.

Segundo Batista (2014) o resultado foi a periferação das áreas urbanas, pois o afluxo de pessoas foi bem significativo visto que a obra a ser executada era um grande empreendimento, atrativo para população de baixa renda que não tinha condições de inclusão no mercado de trabalho nem na organização sócio espacial e econômicas das cidades em questão, aumentando o desemprego que foi intensificado com o fim das obras.

Além de invasões e ocupação urbana inadequada, com residências precárias gerou uma movimentação econômica desordenada e que contribuiu como forma de atrativo populacional intensificando o problema de moradia, infraestrutura e desemprego, pois nem o empreendimento nem o comércio foi capaz de suprir a demanda.

Um dos impactos mais significativos tanto para população quanto para movimentação e economia urbana foi o alagamento de várias praias de rio, que eram fonte de movimentação econômica, geração de emprego e renda para a população. As praias eram atrativas turísticos para as cidades, a época de temporada sustentava economia local o ano todo. Além de importância econômica fazia parte da identidade local e fonte de lazer para os moradores. A economia também foi afetada pela diminuição da atividade pesqueira com a transformação de rio em lago. (Batista, 2014)

A partir dos dados adquiridos no IBGE foi possível investigar o desenvolvimento ou evolução de cada cidade analisada, entre o período de 2000 a 2010, tendo como foco os requisitos escolhidos como indicadores de desenvolvimento urbano: populacional, renda, domicílio, saneamento básico, frota, alfabetização. A interpretação e análise desses dados resultaram na tabela 1, que mostra a variação desses valores nesse período de 10 anos.

Indicadores		Municípios diretamente atingidos						Demais municípios		
		Brejinho de Nazaré	Ipueiras	Lajeado	Miracema do Tocantins	Palmas	Porto Nacional	Araguaína	Gurupi	Natividade
População residente e sexo	Total	6	41	18	-15	66	9	33	18	1%
	Homens	3	40	14	-20	64	9	33	19	2
	Mulheres	10	41	23	-10	68	9	33	17	1
População por domicílio	Urbana	10	63	37	-12	65	9	35	18	12
	Rural	-5	17	-20	-31	107	8	4	13	-27
	Particular	1	31	25	-16	58	12	35	14	3
Alfabetizados	Total	13	46	24	-10	77	16	41	25	10
	Alfabetizada	-107	60	28	-4	82	23	48	28	17
Pessoas economicamente ativas	Total	-25	3	-18	-43	26	-20	-4	-12	-36
	Ativas	24	2	5	-21	67	14	-93	17	-15
	Não Ativas	-59	4	-49	-69	-56	-63	-54	-59	-59
Frota	-	219	376	214	102	96	120	108	99	162
Forma de abastecimento de água	Rede Geral	60	265	47	7	102	35	76	77	50
	Poço ou nasc.	-32	-1	9	-38	8	-17	-46	-42	-36
	Outra	7750	-45	282	176	114	275	73	280	12
Existência de banheiro	Rede geral	300	700	4300	132	393	19962	547	6754	200
	Não tinham	-63	-64	-58	-89	-75	-55	-69	-76	-52
Destino do lixo	Coletado	132	308	101	25	105	56	77	48	177
	Outro destino	-48	-11	-32	-51	-17	-30	-27	-50	-49

Tabela 1 – Variação dos indicadores de desempenho em % (IBGE, Censo 2000 e 2010)

Dentre os municípios diretamente impactados pelo Lago, Miracema do Tocantins foi o único que não apresentou crescimento populacional, mesmo sendo o local de implantação da barragem. Entre 2000 e 2010, a população total diminuiu 15%, fator interessante pois uma das vantagens da implantação de uma barragem seria o atrativo populacional, pode-se concluir que essa migração foi periódica, sendo assim, quando a obra da barragem acabou os trabalhadores tiveram que se mudar a procura de emprego em outros municípios pois este não comportava a mão de obra excedente.

O índice de alfabetização também diminuiu, 4% entre os anos de 2000 e 2010, assim como a população economicamente ativa que resultou na situação de domicílio dos habitantes. Porém algumas melhorias na infraestrutura urbana e saneamento básico podem ser notadas nesses 10 anos.

A estrutura física da barragem ocupou o território do município de Lajeado, contudo os resultados foram diferentes, os valores foram todos crescentes. A

população local aumentou 18%, o índice de alfabetização teve uma melhoria de 28%, assim como os aspectos de infraestrutura e saneamento. No censo de 2000, não foi registrado a existência de nenhum banheiro ou sanitário no município, já em 2010 foi contabilizado 43 e um decréscimo de 58% das unidades habitacionais que não tinham tal ambiente. Com relação ao destino do lixo, dobrou o número de coletas.

Do ponto de vista econômico os resultados poderiam ter sido melhores, houve um acréscimo de apenas 5 % da população economicamente ativa, porém os não ativos diminuíram pela metade, não é possível saber através dos dados analisados onde essa população foi buscar fonte de renda, talvez na capital Palmas distante apenas 52 km, permanecendo com residência em Lajeado, pois esse índice teve um acréscimo de 25%.

Em Brejinho de Nazaré o crescimento populacional total foi de apenas 6%, todos os demais aspectos analisados apresentaram melhoria, alfabetização, saneamento, coleta de lixo, população economicamente ativa, porém, o crescimento mais significativo foi no abastecimento de água, aumento 60% da população abastecida por rede geral e 155 pessoas passaram a ter outra forma de abastecimento de água. Os resultados de domicílios particulares permanentes não foi o mesmo, subiu apenas 1%, talvez esse dado esteja relacionado com o decréscimo de quase 60% da população não ativa economicamente no município.

Ipueiras apresentou grande melhoria nos últimos 10 anos em todos os índices analisados com exceção das pessoas economicamente ativas e saneamento básico, estes por sua vez não foram negativos, mas também não tiveram melhoria praticamente nenhuma. Os demais fatores principalmente infraestrutura urbana, ou seja, abastecimento de água, coleta de lixo, sistema viário medido através do aumento de frota, e também fatores sociais, como crescimento populacional tanto rural quanto urbano, alfabetização e domicílios particulares permanentes.

Devido ao fato de Porto Nacional ser o quarto maior município dos Estados, esperava-se que os resultados obtidos fossem mais significativos durante esses 10 anos de mudanças e possível desenvolvimento, não houve nenhum resultado negativo, porém muito pequeno considerando a importância da cidade. O crescimento populacional total, por sexo e local de domicílio não chegou a 10%, o índice de alfabetização aumentou 23%, a população economicamente ativa 14% e domicílios particulares permanentes apenas 12%.

Com relação a infraestrutura o número total de frota foi maior que o dobro, abastecimento de água por rede geral aumentou 35% caindo em 17% o abastecimento por poço ou nascente e 583 residências passaram a receber água de outras formas. O saneamento básico foi o mais significativo dentre os 9 municípios analisados, passando de 29 para 5818 unidades habitacionais que passaram a ter essa infraestrutura, as residências que não tinham sanitários caíram 55%. O destino do lixo também teve uma melhoria interessante, aumentado 56% a coleta de lixo entre

os dois anos e diminuindo 30% outras destinações desse lixo.

Na capital Palmas os todos índices aumentaram consideravelmente, mas esses resultados podem não ser ligados diretamente com a construção da barragem ou implantação do lago. Por se tratar de uma cidade nova, planejada para exercer função de capital do Estado, houve muitos fatores que incentivaram a melhoria e desenvolvimento local. As melhorias foram exorbitantes, muito maior que a médias demais cidades analisadas, não servindo como base comparativas para as demais.

Os demais municípios a serem apresentados representam os que não foram diretamente impactados pelo Lago do Lajeado. A população de Araguaína aumentou 33%, a de Gurupi 18% e a de Natividade apenas 1%, com relação ao êxodo rural e urbano a mais representativa foi de Natividade, onde a população rural caiu 27% e a urbana aumentou 12%, percebendo-se que houve migração. A alfabetização teve uma melhoria interessante nos três municípios em questão, porém em Araguaína foi de quase 50%, já a população economicamente ativa não obteve resultado satisfatório em todos os municípios pois em Natividade esse número caiu 15%. Foi na infraestrutura que estas cidades mais se destacaram, tanto em abastecimento de água e esgoto por rede geral quanto o sistema e coleta de lixo.

A partir da análise feita, não podemos constatar que as mudanças benéficas ou não ocorridas na região foram ocasionadas exclusivamente pela implantação da barragem. Não foi possível obter um parâmetro comparativo entre os municípios diretamente atingidas ou não pelo Lago do Lajeado, as melhorias percebidas em algumas regiões podem ser devido a outros fatores, como economia da região, agricultura, indústria, transportes, vias, turismo, enfim o desenvolvimento dos municípios nesses 10 anos foi ocasionado por vários fatores.

Todavia, nas cidades onde foi implantada a usina, Miracema do Tocantins e Lajeado, pode-se dizer que algumas das mudanças percebidas foram devido ao projeto de barragem, principalmente se comparada com outra cidade do mesmo porte, Natividade. Observou-se nesse período de análise, entre 2000 e 2010, que houve considerável desenvolvimento em Lajeado, um município bem pequeno e pouco desenvolvido, cujo cidade fica bem próximo das instalações da UHE Lajeado. O mesmo não se pode dizer de Miracema, apesar de observar evolução em alguns aspectos não foi tão significativa quanto de Lajeado, talvez porque fosse uma cidade mais afastada, causando impacto inverso.

5 | CONCLUSÃO

As barragens são importantes como fontes de energia para o desenvolvimento de algumas regiões e do país de forma geral. Esta megaconstrução atrai investimento e incentiva melhorias de infraestrutura para região onde são implantadas, além de grande atrativo econômico e outros benefícios já mencionados. Todavia para que

haja a implantação desses megaprojetos há várias outras consequências a serem avaliadas, mudanças no habitat local, na forma de vida e organização de todos os seres envolvidos, o ser humano e sua comunidade, fauna, flora e o meio ambiente em geral. As comunidades afetadas possuem características próprias e singulares, diferentes necessidades, objetivos, tradições e potencialidades. Percebe-se então uma necessidade de conciliar interesses e atores como empreendedores, governo, sociedade.

Para minimizar os impactos sociais se faz necessária a implantação de um plano que englobe aspectos políticos, econômicos, ambientais, sociais. As soluções e/ou projetos de compensação devem ser elaborados a partir de uma abordagem que abranja todos os envolvidos no empreendimento, gerando um valor compartilhado, ou seja, conciliação dos objetivos e função do empreendimento com as necessidades da sociedade local.

A lacuna entre desenvolvimento do potencial energético e a questão ambiental é intensificada pela falta de avaliação específica e intensa dos custos ambientais e de implantação desses projetos de forma a minimizar ou eliminar os impactos. Há necessidade de que a implantação desses grandes projetos reduza os dilemas econômicos e de desenvolvimento, que promovam crescimento e benefício a região, sendo socialmente justo, ambientalmente sustentáveis e não degradante aos recursos naturais.

Através da análise dos dados do IBGE, constatou-se que é necessária uma atenção mais direcionada aos territórios e populações das cidades mais próximas das instalações das barragens pois estas terão impactos mais diretos e condicionantes para crescimento urbano. Deve ser considerado com mais detalhe as cidades pequenas, pois estas têm mais dificuldade de se recuperar ou acompanhar certas mudanças.

Sendo assim, o sucesso do empreendimento com menor impacto social depende da articulação de várias ações, cursos e capacitações de funcionários, fornecedores, e mão-de-obra local; avaliação e acompanhamento do desenvolvimento socioeconômico do local; implantação de infraestrutura e serviço na região; implantação de programas de melhoria de mobilidade e educação; e principalmente, participação popular para que a sociedade seja beneficiada e de alguma forma ressarcida de maneira adequada pelas perdas e transformações geradas pela obra. Isto sem contar as populações camponesas, indígenas e quilombolas, além dos ecossistemas do entorno.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Maria Lia Côrrea de. Grandes obras...Grandes impactos. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 17, n.1, 2011.

AVELAR, Sérgio; RISÉRIO, Fábio; FREITAS, Viviane e MACHADO, Cristiano. Gestão de impactos sociais nos empreendimentos. **Promon Meio Ambiente**. 2013

BATISTA, Nahara Cavalcante. Intervenção urbana em cidades ribeirinhas revitalização das encostas. **Trabalho Acadêmico Universidade de Brasília**. Brasília. 2014

ESTATUTO DA CIDADE. Lei 10.257/2001. **Brasília: Ministério das Cidades**, 2001.

FERNANDES, Cláudio Tadeu Cardoso. Impactos Sócio Ambientais de Grandes Barragens e Desenvolvimento: a percepção dos atores locais sobre a usina hidrelétrica de Serra da Mesa. 2011

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000 e 2010. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/to>

MENDONÇA, L. O. O legado das hidrelétricas. **Portal do Setor Hidrelétrico**. 2011

MOSCA, João e SELEMANE, Tomás. Mega- projeto no meio rural, desenvolvimento do território e pobreza: O caso de Tete. **Desafios para Moçambique**, p. 231- 255, 2012

ESTEVES, Y.O; PANDEFF, P.A.; SARAIVA, S.N. e GUIMARÃES, M. B. Impactos de grandes empreendimentos em pequenos municípios: Estudo de caso do Município de Itaboraí/RJ. **CNEC-Faculdade Itaboraí**. 2014

PIMENTEL, Virginia Cleire Ribeiro. Alternativas de solução para os impactos físicos de barragens. **Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos. USP** 1975.

ROMEIRO, Paulo Somlanyi; FROTA, Henrique Botelho. Megaprojetos de impacto urbano e ambiental: violação de direitos, resistência e possibilidades de defesa das comunidades impactadas. **Colaboração de Nelson Saule Junior e Stacy Natalie Torres da Silva-São Paulo: IBDU**, 2015.

SOLÓRZANO, Alexandre; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de; GUEDES-BRUNI, Rejan Rodrigues. **Geografia, História e Ecologia: criando pontes para interpretação da paisagem**. Ambiente e sociedade. vol.12 no.1 Campinas Jan./June 2009.

THERMAG ENGENHARIA. **Estudo de Impacto Ambiental**. Volume I Caracterização do Empreendimento. Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins. Novembro 1996

THERMAG ENGENHARIA. **Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente**. Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins. Novembro 1996

SOBRE A ORGANIZADORA

BIANCA CAMARGO MARTINS - Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Mestre em Planejamento e Governança Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Há mais de cinco anos atua na área de planejamento urbano. É membra fundadora da Associação de Preservação do Patrimônio Cultural e Natural (APPAC). Atualmente é docente da Unicesumar, onde é responsável pelas disciplinas de urbanismo, desenho urbano e ateliê de projeto.

ÍNDICE REMISSIVO

C

Cidades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 19, 21, 24, 25, 27, 30, 33, 34, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 69, 73, 90

Cidades criativas 24, 25, 33, 34, 36, 38, 39

Cidades pequenas 11, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

CPTM-Companhia Paulista de Trens Metropolitanos 51, 52, 56, 57, 58, 59, 61, 62

D

Diretiva quadro da água 13, 14, 17, 21

E

Economia criativa 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41

Estação intermodal 51

Eventos culturais 24

F

Formação de lagos artificiais 1

G

Glória de Dourados 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50

I

Impactos de barragens 1

Indicadores de desempenho urbano 1

Interurbano 42

L

Lixo 1, 5, 8, 9, 10, 63, 64, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

M

Materiais 34, 63, 64, 74, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 101

Materiais recicláveis 87, 89, 90, 91, 93, 94

Metrô 51, 52, 54, 56, 57, 61, 62

Metrópoles 22, 58, 62, 97

P

Parintins (AM) 24, 25, 26, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

Planejamento urbano 7, 23, 63, 112

Política pública 19, 63

R

Região metropolitana de são paulo 51, 52, 55, 59, 60, 61

Revitalização de rios urbanos 13, 22, 23

Riacho urbano 13, 15

S

Socioespacial 1, 42, 43, 44, 47, 49, 50

Sustentabilidade 22, 28, 40, 63, 68, 87, 90, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110

T

Tranformações urbanas 1

Transporte sobre trilhos 51, 52, 53, 56, 59, 60, 61

U

Urbanismo 23, 51, 62, 63, 73, 112

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-768-0



9 788572 477680