



MOBILIDADE, MEIO AMBIENTE E ESPAÇO NO CRAJUBAR

Maria Regilene Gonçalves de Alcantara ¹

RESUMO

O presente artigo procurou fazer uma curta e clara reflexão sobre conceito de mobilidade, espaço e meio ambiente voltado para região do Cariri cearense, focando no Crato, Juazeiro e Barbalha – CRAJUBAR, que se coloca elemento central de pesquisa, procurando especialmente entender alguns conceitos e definições que permeiam essas temáticas. Procurou-se aqui por meio de diversas revisões sistemáticas de literatura desenvolver um discurso a partir da exposição de ideias de alguns teóricos que ajudaram a construir parte do referencial teórico e metodologia desenvolvida neste trabalho. As discussões, conceitos e definições apontadas serão de grade valia e relevância na busca de perceber toda a complexidade que permeiam os preceitos sobre: a mobilidade, o espaço e o meio ambiente no tocante a possibilidade e viabilidade de implantação de um plano de mobilidade urbana que aborde os princípios da sustentabilidade e norteiem o uso e ocupação do solo de forma sustentável no CRAJUBAR.

Palavras-chave: Mobilidade. Espaço. Meio Ambiente.

RESUMEN

Este artículo buscó hacer una breve y clara reflexión sobre el concepto de movilidad, espacio y medio ambiente que enfrenta la región Cariri de Ceará, enfocándose en Crato, Juazeiro y Barbalha - CRAJUBAR, que es un elemento central de investigación, especialmente buscando comprender algunos conceptos. y definiciones que impregnan estos temas. A través de varias revisiones bibliográficas sistemáticas, se intentó desarrollar un discurso basado en la exposición de ideas de algunos teóricos que ayudaron a construir parte del marco teórico y la metodología desarrollada en este trabajo. Las discusiones, conceptos y definiciones señaladas serán de gran valor y relevancia para buscar comprender toda la complejidad que impregna los preceptos sobre: movilidad, espacio y medio ambiente en cuanto a la posibilidad y viabilidad de implementar un plan de movilidad urbana que aborde los principios de sustentabilidad y orientar el uso y ocupación del suelo de manera sustentable en CRAJUBAR.

Palabras clave: Movilidad. Espacio. Medio ambiente.

INTRODUÇÃO

A urbanização é o aumento da população urbana em relação à população rural. Isto ocorre quando o crescimento da população urbana (aumento da cidade) é superior ao crescimento da população rural (campo). Este crescimento e desenvolvimento no Brasil ao longo de décadas impulsionaram o surgimento de diversas cidades, sobretudo com a implementação de várias indústrias, que permitiram novos empregos, atraindo a população que vivia no campo para as cidades.

¹ Doutoranda do Curso de Pós- Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará- UFC, regilene@ifce.edu.br ou regilene@alu.ufc.br.



Segundo Silva (2011) os estudos tradicionais na temática do rural e do urbano remetem aos conceitos de tradicional e de moderno, respectivamente. Nessa abordagem do autor o rural é definido como um espaço associado às atividades que mantém relações diretas com a natureza. Quanto à forma, sua organização apresenta a dispersão da população. O urbano o contrário, se caracteriza por uma complexa organização, tendo na concentração populacional sua principal marca. É visto ainda como locus da divisão do trabalho e da concentração do capital.

O processo de urbanização não aconteceu da mesma forma em todo o país, algumas regiões brasileiras urbanizaram-se mais do que outras em razão das políticas públicas (que incentivaram determinadas áreas e outras não).

Este processo de urbanização no Brasil é consolidado em um modelo marcado por disparidades socioespaciais, ineficiência de grande degradação ambiental. Após ter vivenciado uma fase de crescimento econômico sólido, durante o período de 1999 a 2009, observou-se a expansão do setor imobiliário nas cidades brasileiras, provocando a expansão de suas malhas urbanas. Entretanto, estas não conseguiram expandir suas infraestruturas e serviços básicos como saneamento, transporte, segurança, educação e saúde, o que acarretou inúmeros problemas urbanos vivenciados pelas populações (ROLNIK, 2011).

Conforme Martins (2018) os processos de expansão das cidades passaram a se estender além dos limites urbanizados, provocando um movimento de espraiamento urbano que de acordo com Brueckner (2000) esse espraiamento é o crescimento urbano desconcentrado, não denso e que deixa vazios urbanos dentro da mancha urbana. O fenômeno pode ser indesejável caso essas metrópoles não estejam crescendo naturalmente, considerado como um fator que incentiva o uso de veículos motorizados. Martins (2018) relata que a dependência excessiva de veículos motorizados, torna as regiões urbanas resilientes frente a algum evento que venha limitar a oferta de combustíveis.

Sabendo que os três principais combustíveis utilizados no setor de transporte são de origem fóssil (gasolina, diesel e querosene), este apresenta elevada contribuição nas emissões de gases de efeito estufa (GEE). Ainda de acordo com a Agência Internacional de Energia (AIE), o setor de transportes é responsável por quase um quarto das emissões globais de CO₂, contribuindo diretamente para o aquecimento global (MILANEZ, 2017).



Para reverter este cenário, é necessário um esforço para aprimorar o setor de transporte nas cidades, investindo na melhoria da mobilidade urbana e na redução dos impactos ambientais gerados por este setor (PETZHOLD, 2017).

Diante deste contexto, volta-se o olhar para o triângulo CRAJUBAR no estado do Ceará com uma grande densidade demográfica, juntas estas cidades apresentam um modelo de expansão da mancha urbana espraiado e fragmentado aumentando, caracteriza pelo processo de distanciamento entre os espaços periféricos e o centro urbano, podendo assim, ocasionar problemas de mobilidade urbana em cada uma destas cidade (SILVA et al., 2018).

A expansão desgovernada/ descontrolada do CRAJUBAR acarreta fragilidade na mobilidade espacial entre estas cidades, dificultando a movimentação da população do entorno. Estudo feito por Silva *et al*, (2017) teve como objetivo principal analisar e comparar a mobilidade pendular entre os nove municípios que compõe a Região Metropolitana do Cariri (RMC). Os principais resultados mostraram que na RMC, os municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, conhecidos como o triângulo CRAJUBAR, são responsáveis pelos maiores volumes de deslocamentos diários nesse espaço metropolitano. Essa mobilidade pendular ainda, segundo o autor, é entendida como o deslocamento de casa para o trabalho e/ou de casa para o estudo entre os municípios.

Assim, a partir do conhecimento de como o sistema viário e de transporte influencia na articulação de uma cidade, observa-se a possibilidade de se utilizar o mesmo como norteador para o desenvolvimento regional, atrelado a implantação de estratégias que busquem melhorar a mobilidade urbana entre estas cidades e preservar o espaço e meio ambiente onde vivem.

Perante o exposto o objetivo principal desta pesquisa, que se encontra em fase de projeto, será analisar a possibilidade de implantação de um plano de mobilidade urbana que aborde os princípios da sustentabilidade e norteiem o uso e ocupação do solo de forma sustentável no CRAJUBAR.

METODOLOGIA

Dispõe-se aqui uma parte inicial da coleta dos aportes teóricos encontrados na literatura, por meio de busca em teses, dissertações, artigos e revistas disponibilizados em



sites acadêmicos acerca das temáticas a serem abordadas, procurando conceituar alguns termos inerentes e importantes para o bom desenvolvimento da pesquisa abordando conceitos sobre transporte, meio ambiente e espaço. As discussões apostas neste texto darão sustentação e aporte a uma melhor fundamentação teórica, organização de ideias e pensamentos, para o caminho de possíveis conclusões sobre a temática, tentando demonstrar sua relevância científica, social, ambiental. A metodologia do artigo deverá apresentar os caminhos metodológicos e uso de ferramentas, técnicas de pesquisa e de instrumentos para coleta de dados, informar, quando for pertinente, sobre a aprovação em comissões de ética ou equivalente, e, sobre o direito de uso de imagens.

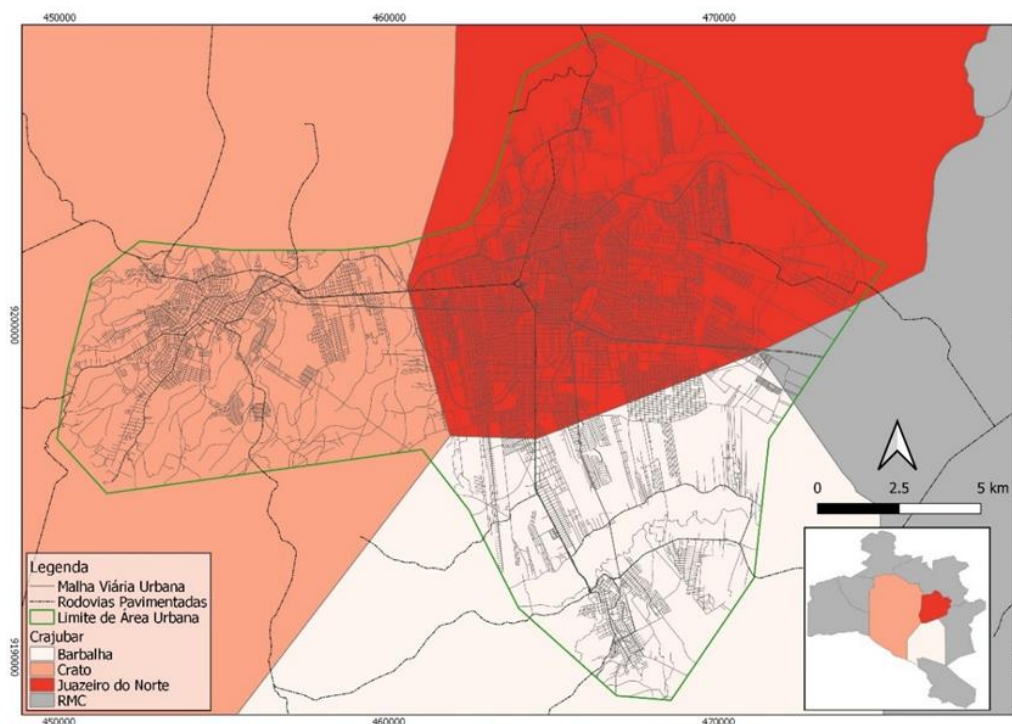
No intuito de integrar transporte, meio ambiente e espaço partindo dos objetivos inicialmente propostos por esta pesquisa, foram necessárias algumas etapas metodológicas como: coletar dados sobre o Planos Diretos das cidades em estudo, aprofundar e fundamentar sobre os conceitos: espraiamento urbano, o tipo de crescimento urbano, o movimento pendular, problemática urbana e ambiental, mobilidade urbana, políticas públicas a cerca de problemas urbanos e demais componentes, por meio coleta na literatura nacional e internacional a cerca do tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discursão inicial sobre a Região Metropolitana do Cariri (RMC) surgiu a partir do aglomerado urbano em processo de conturbação entre os municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, chamada de Triângulo CRAJUBAR. Foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 78, sancionada em 29 de julho de 2009. A referida região tem como cidade polo o município de Juazeiro do Norte.

O CRAJUBAR está localizado na RMC, esse aglomerado urbano, tem em torno de 500 mil habitantes (IPECE, 2018), o qual apresenta o maior adensamento populacional do interior do estado do Ceará, com elevado potencial de desenvolvimento econômico, se consagrando como o grande centro urbano secundário do interior do estado detendo os melhores indicadores socioeconômicos da região (GURGEL, 2017; NASCIMENTO, 2015).

Na Figura 01 mostra a RMC com a área urbana e o sistema viário, também se percebe que há um processo de conurbação dos três municípios do CRAJUBAR.



Fonte: Autoria própria, 2020.

Estes três municípios possuem uma forte integração econômica e cultural entre si e uma economia diversificada (SOUZA, *et al.*, 2013). Ainda, segundo o autor a região favorece a prática do turismo religioso, cultural, ecológico, de eventos e negócios. No produto turístico predominam os segmentos: turismo de eventos e negócios, turismo científico-cultural, o turismo ecológico e as “romarias” que são o principal atrativo para o Cariri, até mesmo para um pequeno fluxo internacional (SOUZA, 2013 *apud* FIPE, 2007).

Para aprofundarmos a discussão sobre a influência destes municípios com um olhar geográfico têm-se que conhecer alguns conceitos, para isto, apresento definição de acordo com Silvino *et al* (2019) onde explica que uma determinada Área estará sempre num espaço, irá conter uma paisagem, pertencer a um lugar que integra uma região e tem território bem delimitado.

Outro ponto apresentado no texto “Por uma Constelação Geográfica de Conceitos” escrito por Haesbaer, onde cita a definição segundo Aristóteles que espaço é identificado como lugar, e este é considerado “o limite adjacente do corpo que o contém, considerando que este corpo não esteja em movimento” (*apud* Jammer, 1993:54). E ainda, estabelece-se aí uma interpretação problemática de espaço/lugar imersa no imóvel, no fixo, na



ausência de movimento. Prosseguindo com o pensamento no texto de Haesbaer, em Geografia podemos propor “espaço” como categoria, nosso conceito mais geral, e que se impõe frente aos demais conceitos – região, território, lugar, paisagem.

De acordo com David Harvey *apud* Haesbaer (1993), onde sintetizou de forma muito didática distinção de espaço, acrescentando ainda sua própria versão do que ele denominou de “espaço relacional”, um espaço considerado não apenas enquanto relação entre objetos, mas também como relações contidas nos próprios objetos, inerentes a eles.

Esclarecendo o posicionamento de Hervey, ao tomarmos o espaço como absoluto ele se torna uma coisa em si mesma, com uma existência independente da matéria. Ele possui então uma estrutura que podemos utilizar para classificar ou para individualizar fenômenos. A caracterização de um espaço relativo propõe que ele deve ser entendido como uma relação entre objetos, a qual existe somente porque os objetos existem e se relacionam. Há outra acepção segundo a qual o espaço pode ser tomado como relativo, e proponho chamá-lo espaço relacional – espaço tomado, à maneira de Leibniz, como estando contido em objetos, no sentido de que um objeto existe somente na medida em que contém e representa dentro de si próprio as relações com outros objetos. (Harvey, 1980:4-5, *apud* Haesbaer)

Salienta-se que neste mesmo texto ainda definições e conceitos diferentes sobre espaço como as de Hartshorne:

“radicalizado” por posturas neopositivistas que viam a região como simples classe de área, numa analogia entre regionalização e classificação de espaços, totalmente variável, portanto, conforme o critério adotado pelo pesquisador. Neste último caso, para além da alegada visão idealista objetiva, defendida por muitos, trata-se afinal de contas de uma posição bastante subjetiva, pois restringe o valor do conceito ao próprio universo do sujeito pesquisador.

Já na leitura da obra: “Viagem em torno do território” de Joel Bonnermaison; o autor faz uma análise sobre o que é paisagem e território na concepção da geografia mediante a ideia de que uma paisagem é uma estrutura visível na qual se leem, ao mesmo tempo, o dinamismo e as relações entre uma série de fatos físicos, sociais e econômicos o que constitui uma ruptura da geografia clássica, além disso, aborda ainda que a cultura em termos de espaço, não pode ser separada da ideia de território, onde por meio da existência de uma cultura é que se cria um território e é por ele que se fortalece e se exprime a relação simbólica existente entre a cultura e o espaço.

Na obra de Brenner, por Henriques, traz o olhar a teoria crítica urbana no que tange ao processo de urbanização do espaço, para orientar as reflexões em torno das



questões da urbanização capitalista e da teoria crítica urbana. Os apontamentos dos autores apresentam uma série de reflexões sobre a reestruturação urbana como um processo de reescalonamento onde:

O “urbano” não é apenas um tipo ou unidade territorial delimitada, mas incorpora uma dimensão de desenvolvimento desigual, que é “constituído interactivamente, contestado politicamente, além de constituído historicamente por escalas mutáveis que se estendem dos nossos corpos à cidade, à região, ao território nacional e ao planeta”.

Outros dois apontamentos em destaque na mesma obra são: os debates sobre as geografias regulatórias do capitalismo depois da década de 1970 e da formação da crise urbana onde apresenta a necessidade de incluir uma economia política especializada para estudar o urbanismo neoliberal, conceptualizando este último como um processo híbrido, variado e desigual e o ou ponto é sobre os processos de urbanização planetária no sentido de ampliar a perspectiva crítica das abordagens herdadas da teoria urbana do séc. XX e de questionar os seus pressupostos “metageográficos” – como a dicotomia “urbano” versus “rural”.

A autora Penna (2002) em seu artigo “Urbanização, Cidade e Meio Ambiente” fala que o ambiente, construído e natural, da cidade é um espaço que possui uma ocupação política intencional, tanto pelo Estado quanto pela sociedade. Isto, faz com que o espaço seja produtivo, valorizado. Ainda que existam os espaços ditos “vazios” estão cheios de intencionalidades de usos, subordinados aos interesses de valores de uso que são criados de acordo com as possibilidades do mundo da mercadoria e são, ao mesmo tempo, valores de troca, que estão na base do processo de fragmentação do espaço.

Os sistemas de transporte urbano se consagram como um exemplo claro do descompasso entre crescimento populacional e/ou territorial e a falta de investimento em infraestrutura de transporte de massa e não motorizado nas cidades brasileiras (IPEA, 2016).

Com o crescimento desordenado das cidades, o tráfego urbano sobrecarrega as principais vias provocando alterações no uso e ocupação do solo ao longo do tempo, por exemplo, o surgimento de novos empreendimentos mais afastados do centro, assim como a ocupação residencial desordenada de zonas periféricas, criando maiores distâncias entre moradia, emprego e lazer (SILVA, 2017).

Neste contexto, o sistema viário e de transportes atua como indutor na distribuição e densidade de ocupação das diversas atividades no tecido urbano, provocando a



necessidade de deslocamento e desta forma devendo, portanto, ser considerado no processo de planejamento urbano, com foco no planejamento da mobilidade urbana (SOARES, 2014).

Ressaltando que somente a partir de 2001, a Lei nº 10.257, que trata do Estatuto das Cidades torna obrigatório a instituição de documentos norteadores para crescimento das cidades (BRASIL, 2001). Já a mobilidade urbana ganhou instrumento de normatização através da Lei de Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

No contexto mundial a mobilidade urbana tem sido utilizada para combater as mudanças climáticas com intuito de reduzir as emissões dos gases do efeito estufa (GEE), por exemplo, os municípios italianos estão sendo induzidos pela legislação do país a criarem um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PIETRAPERIOSA, 2019).

Levando em consideração que a maior parte das cidades brasileiras não foram planejadas, tendo suas estruturas urbanas apresentando diversos problemas de infraestrutura e socioambientais. No caso da Região Metropolitana do Cariri (RMC), especificamente no conhecido Triângulo CRAJUBAR, composto pelos Municípios: Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha respectivamente, sendo Juazeiro a maior cidade do Ceará e também, aquela que apresenta maior crescimento econômico e territorial do interior do estado.

Com relação à mobilidade urbana e acessibilidade, na avaliação realizada pela empresa Urban Systems, o município de Juazeiro do Norte se encontra em 44º posição, o Crato em 34º posição e Barbalha 79º posição no Ranking Connected Smart Cities (2019). Sendo que nos últimos anos ocorreu alguns investimentos na malha viária dessas cidades, como: incremento de ciclovias, ciclofaixas e pavimentação de novas ruas. Com isso, tem-se evidenciado um acentuado crescimento imobiliário no entorno, dessas melhorias no polígono do CRAJUBAR.

O tema discutido modalidade Urbana que segundo Rodrigue, Comtois, Slack (2006, p. 3):

É uma condição fundamental no cotidiano da vida urbana. Ela permite - ou não - que as pessoas possam transitar no cotidiano e/ou ir em busca dos seus sonhos ou utopias, sejam estes materiais ou imateriais.

Ainda, para estes autores, quando se fala de mobilidade vem a lucidez que o transporte representa uma das atividades humanas mais importantes do mundo. Este é um



componente indispensável da economia e desempenha um papel importante nas relações espaciais entre os locais. Ressalta que o transporte cria importantes vínculos entre regiões e atividades econômicas, entre as pessoas e o resto do mundo.

De acordo com o PlanMob do Ministério da Cidades mobilidade urbana é um tema amplo, que vai além do debate sobre transporte urbano e abrange questões de desenvolvimento urbano, como o uso e a ocupação do solo. A saúde e a qualidade de vida das pessoas estão intimamente ligadas às suas condições de locomoção cotidiana.

O referencial teórico da pesquisa contém as principais discussões teóricas e a trajetória da mesma ao longo do recorte do tema estudado. Ele serve para situar o leitor quanto à linha de raciocínio que o autor seguiu na construção de seu artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observarmos a demanda existente por parte de turistas de outras regiões do país e até alguns estrangeiros, observasse que existem alguns fluxos consolidados de “romeiros” em certos períodos do ano que tem um forte interesse na região sobre o culto a Padre Cícero. Este fato eleva a população, aumenta o fluxo de transporte e de pessoas durante esse período de romaria. Gerando problemas de falta de espaço, trânsito congestionado, acúmulo de resíduos, dentre outros mais, dificultando a mobilidade, o bem estar e o lazer dos indivíduos que residem nestas cidades.

Estes três municípios possuem uma forte integração econômica, cultural e religiosa entre si e uma economia diversificada (SOUZA, et al., 2013). Ainda, segundo o autor a região favorece a prática do turismo religioso, cultural, ecológico, de eventos e negócios. No produto turístico predominam os segmentos: turismo de eventos e negócios, turismo científico-cultural, o turismo ecológico e as “romarias” que são o principal atrativo para o Cariri, até mesmo para um pequeno fluxo internacional (SOUZA, 2013 *apud* FIPE, 2007).

Conforme Gonçalves e Ribeiro (2018), Vasconcellos (2014) e Holanda (2002) a mobilidade urbana é um dos principais problemas nas grandes cidades contemporâneas, o qual vem se agravando no Brasil pela falta de planejamento e projetos adequados para acompanhar a evolução do processo de urbanização, atentando que mesmo os estudos na literatura descrevem diversas teorias, metodologias e técnicas, para apontar os problemas das grandes cidades, o repertório empírico para medir o desempenho da mobilidade é



ainda uma matéria complexa e de difícil compreensão, principalmente quando levamos em consideração o bem-estar e a qualidade de vida da população.

Essa complexidade pode ser percebida na expansão urbana desordenada e o espraiamento das cidades que provocam a degradação do meio ambiente, desperdício de recursos, aumento dos deslocamentos pendulares, dependência do carro e congestionamentos, diminuição da competitividade de mercado e perda da qualidade de vida (GONÇALVES e RIBEIRO, 2018).

É formado um paradoxo entre o consumo do meio ambiente pelo urbano causando sua degradação, ou seja, a expansão desordenada pode levar a uma crise urbana ambiental, pelo esgotamento e poluição dos recursos naturais existentes, evidenciando cada vez mais a escassez dos bens naturais, que ainda estejam disponíveis (PENNA, 2002).

Deve-se considerar estas questões que incidem diretamente no meio ambiente, nos territórios e na busca de uma produção do espaço, considerando que a ausência e falta de interação desses distintos fatores acentuam a degradação ambiental, a desesperança e a falta de quaisquer possibilidades de melhoria na integração do desenvolvimento urbano e o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se aqui com os embasamentos dos textos estudados propiciar um conhecimento mais esclarecedor e um foco nos temas considerados mais amplos e ao mesmo que mais inquietantes da temática, considerados por teóricos como bastantes diversos de aplicações e engajamentos entre si.

As temáticas apresentadas/discutidas podem levar a um emaranhado de definições e considerações que podem convergir ou divergir sobre o tema, isto vai depender a que direção se pretende levar as discussões.

Assim, considerando alguns teóricos sobre a mobilidade urbana como instrumento de acesso à cidade, para se entender, tem-se que considerar os indivíduos e as manifestações coletivas e que estes sejam capazes de contribuir para a produção do espaço urbano.

No entanto, para um plano de integração de mobilidade, espaço e meio ambiente, tem-se que se considerar a peculiaridade de cada um, mas também a integração delas no



contexto Cidade, com isto este trabalho resultou em um aprofundamento teórico de grande valia no entendimento dos temas de pesquisa. Enfim, presume-se a ideia de que é sim possível e uma elaboração de um plano de mobilidade urbana como os princípios de sustentabilidade no espaço CRAJUBAR..

REFERÊNCIAS

BONNERMAISON, J. **Viagem em torno do território**. Publicado originalmente como “Voyage autour du territoire L’Espace Géographique”, tomo X, nº 4, 1981, tradução de Márcia trigueiro.

BRASIL. Ministério Das Cidades. **PlanMob: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências vigências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, jun, 2001.

_____. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 4 jan. 2012.

BRENNER, N. **Espaços da Urbanização**, Rio de Janeiro, Observatório das Metrôpoles/Carta Capital, 2018.

BRUECKNER, J. **The structure of urban equilibria: A unified treatment of the muth-mills model**. In: MILLS, E. (Ed.). Handbook of regional and urban economics: urban economics. Amsterdam: North Holland, 1987. v. 2, cap. 20.

_____. **Urban sprawl: diagnosis and remedies**. *International Regional Science Review*, v. 23, n. 2, p. 160-171, 2000.

CAROLINA, H. «Neil Brenner, **Espaço de Urbanização: o Urbano a partir da Teoria Crítica**, Cidades [Online], 39 | 2019, posto online no dia 10 janeiro 2020, consultado o 22 agosto 2021. URL: <http://journals.openedition.org/cidades/1927>.

CRATO. Lei nº 2.279 de 20 de abril de 2.005. **Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU)**. Prefeitura municipal do Crato, 2005.

GURGEL, A. P. C. **As metrôpoles do interior do Nordeste: a caracterização de um tipo metropolitano regional**. *Cadernos Metrôpole*, v. 19, n. 40, p. 841-864, 2017.

HAESBAERT, R. **Por Uma Constelação Geográfica De Conceitos**. IN, No Limite, Rio de Janeiro, Berrtrand, 2014

HANSEN, R., OLAFSSON, A. S., VAN DER JAGT, A. P., RALL, E., & PAULEIT, S. (2019). **Planning multifunctional green infrastructure for compact cities: What is the state of practice?**. *Ecological indicators*, 96, 99-110.



Holanda, F. de (2002) **O espaço de exceção**. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília: Rio de Janeiro: ISSN 1415-4765, Ipea, 2016.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil Municipal 2018, Juazeiro do Norte.

_____. Perfil Municipal 2018, Crato.

_____. Perfil Municipal 2018, Barbalha.

JUAZEIRO DO NORTE. **Lei nº 2.570 de 08 de setembro de 2.000**. Lei de parcelamento, uso e ocupação do solo. Prefeitura municipal de Juazeiro do Norte, 2000.

MARTINS, M.C.M; SILVA, A. N.R. **Uma estratégia para avaliação da resiliência na mobilidade urbana**. TRANSPORTES, v. 26, n. 3, p. 75-86, 2018.

MILANEZ, Artur Yabe *et al.* **O Acordo de Paris e a transição para o setor de transportes de baixo carbono: o papel da Plataforma para o Biofuturo**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 45 , p. [285]-340, mar. 2017.

NASCIMENTO, D.C. **Região Metropolitana do Cariri – CE: Um Cenário de Incertezas Quanto à Gestão, Planejamento e Finalidades**. Anais do XI-ENANPEGE. ISSN2175-8875, P. 11198- 11209, 2015.

ONU. 2017. **Nova Agenda Urbana**. Resolução adotada pela Assembléia Geral em 23 de dezembro de 2016. Nações Unidas A / RES / 71/256.

PENNA, N. A. **Urbanização, Cidade e meio ambiente**. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), [S. l.], v. 6, n. 2, p. 125-140, 2002. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2002.123776. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/123776>. Acesso em: 22 ago. 2021.

PEREIRA, M. R. S; ALCÂNTARA JR, J. O. **A mobilidade e a expansão territorial na cidade de São Luís, MA: um novo paradigma social na ocupação do espaço urbano**. Cadernos Metrôpole., v. 19, n. 40, p. 977-998, 2017.

PETZOLD, G.; LINDAU, L.A. **Planos de mobilidade corporativa: análise e proposta de método para sua elaboração**. TRANSPORTES, v. 25, n. 1, p. 01-11, 2017.

PIETRAPERIOSA, F., SALVIA, M., HURTADO, S. D. G., D'ALONZO, V., CHURCH, J. M., GENELETTI, D., ... & RECKIEN, D. (2019). **Urban climate change mitigation and adaptation planning: are Italian cities ready?**. Cities, 91, 93-105.

GONÇALVES, P. D. M., RIBEIRO, R. J. C. **O Desempenho da Mobilidade Urbana a partir da Configuração Espacial da Cidade**. https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2019/01/Paper_1216.pdf.



RODRIGUE, J.-P., COMTOIS, C., SLACK, B. **The Geography of Transport Systems**. Nova York e Lonres, 2006.

ROLNIK, R.; KLINK, J. **Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias?** Novos estud. - CEBRAP, São Paulo, n. 89, p. 89-109, Mar. 2011.

SILVA, B. K. S. P., FRANCISCHINI, I. A. B., & PINHEIRO, A. L. D. F. B. **Análise do desempenho de medidas mitigatórias ou compensatórias dos impactos decorrentes dos polos geradores de tráfego**. Revista Mackenzie de Engenharia e Computação, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 27-44, 2017.

SILVA, J. B. da. **Discutindo o Rural e o Urbano**. Revista da ANPEGE, [S.l.], v. 7, n. 08, p. 3-11, jul. 2017. ISSN 1679-768X. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6522>>. Acesso em: 29 set. 2021. doi:<https://doi.org/10.5418/RA2011.0708.0001>.

SILVA, J. G.; QUEIROZ, S. N. de; SIDRIM, R. M. S. **Movimento Pendular na Região Metropolitana do Cariri (RMC)**. X Encontro Nacional sobre Migração. Novembro 2017. vol. 3 num. 1. Blucher Social Sciences Proceedings. ISSN: 2359-2990. DOI: 10.5151/xgtmigracao-05.

SILVA, M.L.G; TELES, R.P; RIBEIRO, A.J.A. **O atual tipo de expansão urbana da cidade de juazeiro do norte**. In: Anais do CONTECC' 2018, Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia 2018, Maceió – AL, 2018.

SILVINO, M.; SILVA, W. do N.; NETO, L. G.; SILVA, J. B. da. **Reflexões Teóricas sobre Área nos Estudos Geográfico**. Geofronter, Campo Grande, n. 5, v. 4, p. 151-163. <https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/index>.

SOARES, F.D.P. **Proposta metodológica de compreensão da problemática das relações ente uso do solo e transportes no planejamento urbano integrado**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia e Transportes, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, Fortaleza, 2014.

SOUZA, R. O, de; MORAIS, J. M. L. **A Conjuntura Recente do Turismo no Cariri Cearense**. Caderno de Cultura e Ciência, Ano VIII, v.1, n.12, dez, 2013. Artigo Científico. Universidade Regional do Cariri – URCA ISSN 1980-5861. DOI: 10.14295/cad.cult.cienc.v12i1.609.

URBAN SYSTEMS. **Ranking Connected Smart Cities**. Edição 2019.

VASCONCELLOS, E. A. de (2014) **Urban Transport Environment and Equity: The Case for Developing Countries**. London: Routledge.