Artigo Compacto

Avanços na preservação ambiental no município de Araraquara a partir dos processos de revisão dos planos diretores

Advances in environmental preservation in the municipality of Araraquara based on the reviews processes of master plans

Raphael Medeiros, Universidade Federal de São Carlos, raphael.medeiros@estudante.ufscar.br
Viviane Gasparini, Universidade Federal de São Carlos, vivianegasparini@estudante.ufscar.br
Carla Rodrigues, Universidade Federal de São Carlos, arquitetura.carlarodrigues@gmail.com
Fábio Stanganini, Universidade Federal de São Carlos ,fstanganini@ufscar

Como citar:

MEDEIROS, Raphael et al. Avanços na preservação ambiental no município de Araraquara a partir dos processos de revisão dos planos diretores. In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO E ENGENHARIA URBANA: SINGEURB, 2021, Maceió. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2021. p. 250-260. Disponível em: https://eventos.antac.org.br/index.php/singeurb/issue/view/14

RESUMO

O desenvolvimento urbano do território, de forma acelerada e sem planejamento, associado a ações de resolução de problemas de curto prazo, por parte do poder municipal, permite o aparecimento de uma série de problemas ambientais, dentre eles, a falta de áreas verdes, fundamentais para a qualidade ambiental das cidades, uma vez que elas assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente. Neste estudo, é apresentada uma análise comparativa das áreas destinadas aos Corredores de Integração Ecológica (CIECO) na cidade de Araraquara durante o Plano Diretor de 2005 e em sua revisão no Plano Diretor de 2014. A comparação da série histórica, utilizando a ferramenta Sistema de Informação Geográficas (SIG) para a produção de mapas digitais, permitiu delinear as particularidades, problemas e potenciais benefícios na ocupação das regiões dos CIECO. Através da pesquisa, observou-se tanto avanços quanto falhas no planejamento ambiental, uma vez que, as áreas do CIECO apresentaram ocupação por loteamentos/condomínios. O método com SIG poderá ser replicado em outras áreas semelhantes e ser usado como ferramenta de controle de invasões. Além disso, a partir do conjunto de dados obtidos, será possível auxiliar na produção de futuras diretrizes para os CIECO.

Palavras-chave: Plano Diretor, Corredores de integração Ecológica, Araraquara.

ABSTRACT

The fast and unplanned urban development of a territory, associated to short-term problem-solving actions by the municipal government, allows the appearance of a series of environmental issues, such as the lack of green areas, which are fundamental to the urban environmental quality, considering their role in the equilibrium between the modified space for human settlement and the environment. In this study, it is presented a comparative

analysis of the areas designated for the Ecological Integration Corridors (CIECO) in Araraquara city during the 2005 master plan and its revised version of 2014. By comparing historical series, and utilizing the Geographic Information System (SIG) for the production of digital maps, it was possible to outline particularities, setbacks and potential benefits arisen from the occupation of CIECO regions. By means of this research, we observed both advances and flaws in the environmental planning, since the CIECO areas have been occupied by allotments/condominiums. The method using SIG can be replicated in similar areas and be used as a tool for appropriation control. Besides, the obtained data set will support the production of future guidelines for CIECO.

Keywords: Master plan, Araraquara, Ecological Integration Corridors.

1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental é tema recorrente nos dias atuais com avanços relacionados à criação e implementação de novos instrumentos de planejamento urbano-ambiental nas cidades. Todavia, é importante destacar os obstáculos no tocante aos conflitos de interesses por parte das forças que atuam sobre os territórios, sobretudo o uso do solo (COSTA, 2008). De acordo com Peres (2012), o planejamento urbano integrado à temática ambiental está em fase de consolidação no Brasil, apresentando-se de maneira superficial e com diversas lacunas em relação ao estudo do tema devido ao fato de os dois campos de conhecimento percorreram lutas e trajetórias diferentes. O crescimento urbano, durante muitas décadas, seguiu a lógica de mercado. A partir da Lei nº 10.257/2001, é criado o Estatuto da Cidade que, dentre as diretrizes gerais, ainda que não diretamente ligadas ao direito ambiental, apresenta avanços no tratamento dos temas do meio ambiente construído e natural (ARAÚJO, 2003). Isso se deve ao fato de que, por mais que os instrumentos acerca da dimensão ambiental tenham sido expostos, a sua obrigatoriedade e detalhamento não foram esmiuçados, não evidenciando resultados concretos e, de certo modo, desvinculados do ordenamento territorial. É preciso, sobretudo, incorporar o aspecto ambiental nas políticas territoriais de maneira integrada às questões sociais, econômicas, políticas e culturais (PERES, 2012).

O município de Araraquara, localizado no estado de São Paulo, apresentou um processo de desenvolvimento marcado pela ocupação acelerada do território a partir da década de 1950, com uma malha urbana marcada por vazios urbanos e ocupações espraiadas (PERES, 2021; VALE, 2005). A partir da Lei Complementar nº 350 de 2005, é implantado o primeiro Plano Diretor de Araraquara, seguindo as diretrizes do Estatuto da Cidade e visando implantar uma política urbana ambiental de desenvolvimento. Representou um grande avanço na proteção ambiental de áreas de fundo de vale e da rede hídrica, por definir Corredores de Integração Ecológica (CIECO), áreas de transição entre a malha urbana e as Áreas de Preservação Permanente (APPs). A partir da Revisão do Plano Diretor de 2014, as finalidades antrópicas dessas áreas são expandidas, permitindo a implantação de equipamentos de lazer e recreação (ARARAQUARA, 2014). É preciso salientar a necessidade de estudos acerca dos avanços na questão ambiental do município no período de 2005 a 2014, período de revisão do Plano Diretor, pois apenas diretrizes não garantem a implantação dos CIECO.

2 OBJETIVOS

O objetivo principal desse estudo é analisar, a partir de ferramentas de geoprocessamento, as áreas destinadas aos Corredores de Integração Ecológica (CIECO) nos anos de 2005, 2014 e 2020, no município de

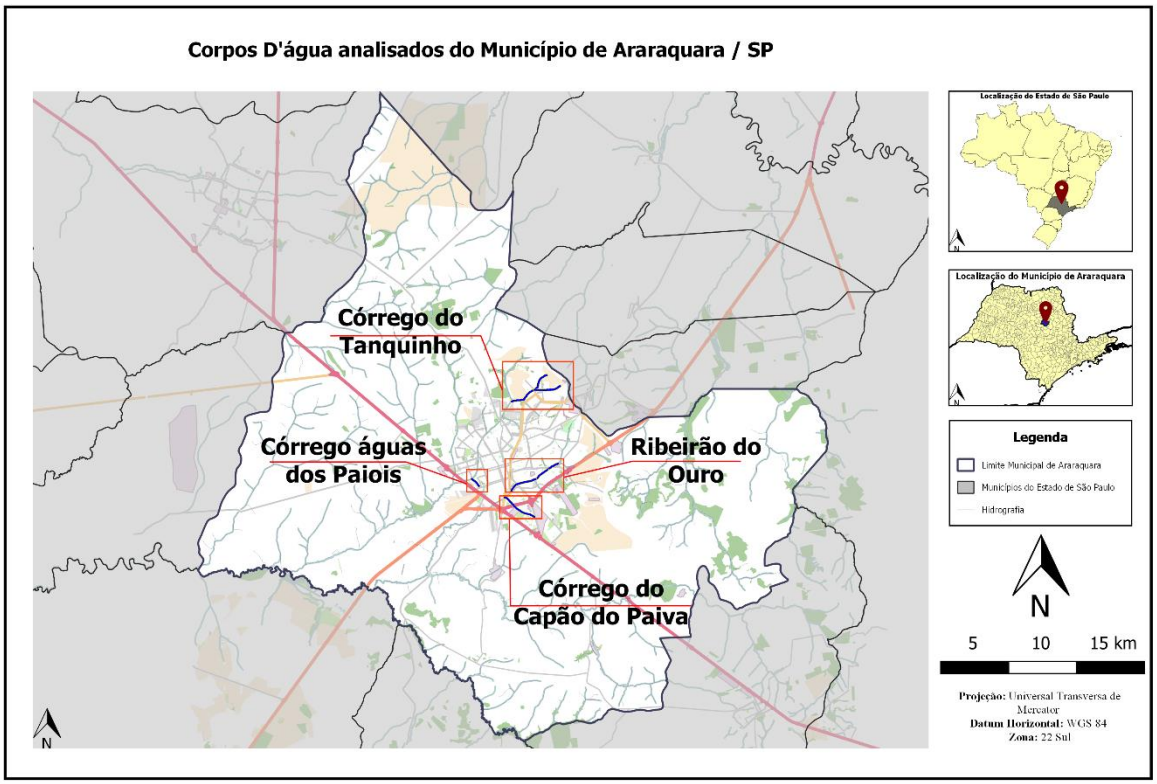
Araraquara a fim de identificar os avanços ou retrocessos na ocupação ou preservação. O objetivo secundário é identificar os efeitos reais da revisão do Plano Diretor Municipal in loco.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de pesquisa de campo

O município de Araraquara (Figura 1) localizado na parte central do estado de São Paulo, a cidade encontra-se 21°97′ e 21°53′ latitude sul e 48°39′ e 47°94′ de longitude oeste (IBGE, 2010). O objeto da pesquisa são os Corredores de Integração Ecológica (CIECO) do Córrego do Tanquinho, Ribeirão do Ouro, Córrego águas do Paiol e o Córrego do Capão do Paiva.

Figura 1 - Localização do município de Araraquara



Fonte: Autores, 2021

3.2 Materiais e métodos

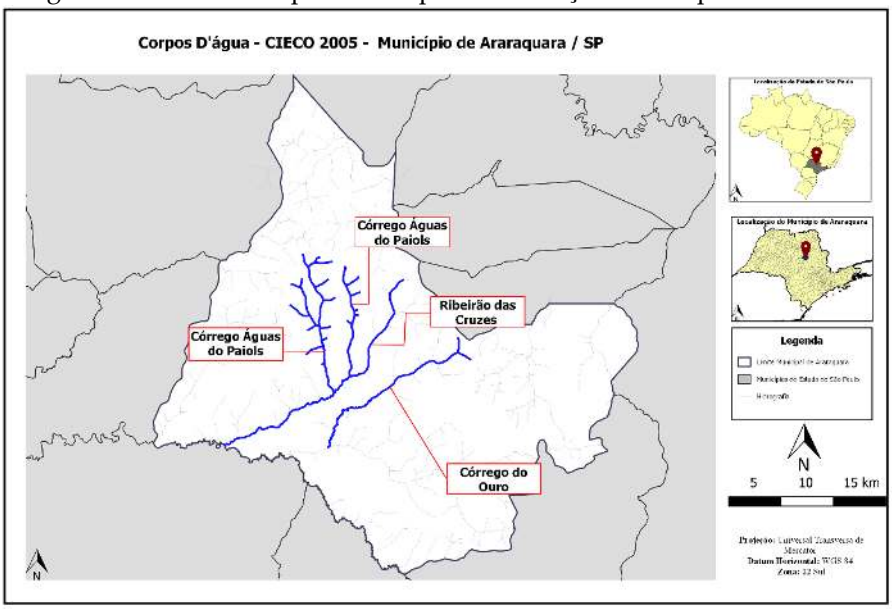
O material foi obtido através do levantamento da bibliografia pertinente ao tema e a área de estudo que foi posteriormente catalogada e analisada. Foram feitas análises comparativas nas imagens da série histórica (2006, 2014 e 2020) ao longo dos CIECO do Córrego do Paiva, Ribeirão do Ouro, Córrego dos Martins e Córrego do Tanquinho, localizados dentro perímetro urbano municipal, com base na ocupação urbana ao longo e no entorno dos Corredores Ecológicos. Como parte do estudo, foram usadas informações georreferenciadas utilizando ferramentas de informações geográficas (SIG) para a produção de mapas temáticos digitais.

4 RESULTADOS

Em 27 de dezembro de 2005, a Lei Complementar nº 350/2005, instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara (PDPUA). Incorporando as propostas e instrumentos urbanísticos de planejamento previstos no Estatuto da Cidade (Lei 10257 de 10 de julho de 2001), o PDPUA apoiou-se na premissa de estimular a transformação urbana através de indicadores de controle de ocupação, densidade, uso do solo e desempenho de infraestrutura; com ações estratégicas ligadas a Mapas Estratégicos, denominados MAPE que atuariam nas escalas de representação territorial, regional, urbano e de bairros (ARARAQUARA, 2005).

O PDPUA de 2005 estabelece a implantação de Corredores de Integração Ecológica ou CIECO, considerada a quarta das oito Áreas Especiais de Intervenção Urbana e parte da proposta de Zoneamento Ambiental. O MAPE 4, apresenta-se como instrumento que define as zonas de interesse ambiental destinadas à conservação, preservação e recuperação. De acordo com os Art. 110 e Art. 111, os CIECO são implantados ao longo de cada uma das margens dos cursos d'água, fundos de vale ou talvegues com largura mínima de 70 metros adicionada aos 30 metros destinados às Áreas de Preservação Permanente (APP), integrados ao sistema de áreas verdes e arborização urbana, atuariam como parques lineares e forma de acesso entre fragmentos urbanos. Considerado como uma área não edificante, seu uso é permitido somente para a construção de parques lineares em toda extensão do Córrego do Paiol, Ribeirão das Cruzes, Córrego do Ouro e parte do Córrego do Lajeado (Figura 2) (ARARAQUARA, 2005).

Figura 2 - CIECO com permissão para construção de Parques Lineares



Fonte: Autores, 2021.

Em 11 de dezembro de 2014, a Lei Complementar nº 850 estabelece a revisão e revogação do PPDUA de 2005 e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara. De acordo com o Art. 111, os CIECOS atuariam como parques lineares, sendo excluída a função de acessibilidade aos fragmentos urbanos. Não citando diretamente os CIECOS, é mantida a largura mínima de 100 (cem) metros ao longo de cada uma das margens dos cursos d'água, fundos de vale ou talvegues, sendo 30 metros destinados às APPs. Nos 70 metros restantes, passa a ser permitido o uso de sistema de espaços abertos,

proteção do ambiente natural, mobiliário urbano, proteção e conservação de mananciais, parques lineares e caminhos verdes, projetos paisagísticos, projetos cicloviários, parques vivenciais, equipamentos de lazer e recreação. Além disso, dispõe que qualquer empreendimento que estiver nessa área deve ser objeto de lei específica e, se houver o parcelamento de solo ocorrido em data anterior ao plano diretor, o zoneamento adjacente será considerado, sendo expedida a certidão do uso do solo (ARARAQUARA, 2014).

4.1 O Córrego do Paiva

O Córrego do Paiva localiza-se entre os Distritos Industriais Antonio Zanin e Albert Georges Karam. Segundo Pierini e Falcoski (2018), a data de aprovação do Loteamento Quinta dos Oitis junto ao Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo (GRAPROHAB) foi em outubro de 2006, já a aprovação do Portal dos Oitis foi em julho de 2005. As imagens de satélite a partir de julho de 2006, já apontam lotes invadindo a área do CIECO (Figura 3).

Figura 3 – Série histórica 2006 (a), 2014 (b) e 2020 (c) - Condomínio dos Oitis, córrego do Paiva (verde) e APP (vermelho).



Fonte: Google Earth / Autores, 2021

Até a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de 2014, a faixa do CIECO era faixa não edificante, o que nos leva a questionar a aprovação do projeto de loteamento no âmbito municipal, bem como a fiscalização da Prefeitura (ARARAQUARA, 2005).

4.2 Córrego Ribeirão do Ouro

O segundo local analisado foi o CIECO do Ribeirão do Ouro entre os bairros Parque Alvorada e Jardim Mangiacapra. Ao se deparar com a imagem de novembro de 2020, identifica-se imediatamente a vocação residencial e casas de padrão popular (Figura 4).

Figura 4 – Imagem de 2020 com a localização do Parque Alvorada (Amarelo) e Ribeirão do Ouro (Azul)



Fonte: Google Earth / Autores, 2021

Ao cruzar a série história de imagens com as camadas de APP e CIECO, observa-se uma ocupação urbana consolidada (SANTA CATARINA, 2014) juntamente com uma grande área não edificada pertencente ao CIECO. Contudo, nota-se que não houve, desde a requalificação das áreas do CIECO em 2014, nenhuma implantação de equipamentos urbanos (Figura 5).

Figura 5 – Série histórica 2006 (a), 2014 (b) e 2020 (c) – Parque Alvorada (verde) e APP (vermelho).



Fonte: Google Earth / Autores, 2021

4.3 Córrego do Tanquinho

O bairro Selmi Dei, a noroeste da cidade e no limite do perímetro urbano, apresenta uma grande parcela da população de baixa renda da cidade, dificultando o acesso aos poucos equipamentos de lazer e cultura da cidade. Em uma primeira análise, constata-se elevada conservação nas matas ciliares e nas áreas do CIECO e ocupação urbana em não consolidada (Figura 6).

Figura 6 – Série histórica 2006 (a), 2014 (b) e 2020 (c) – Selmi Dei (verde) e APP (vermelho).

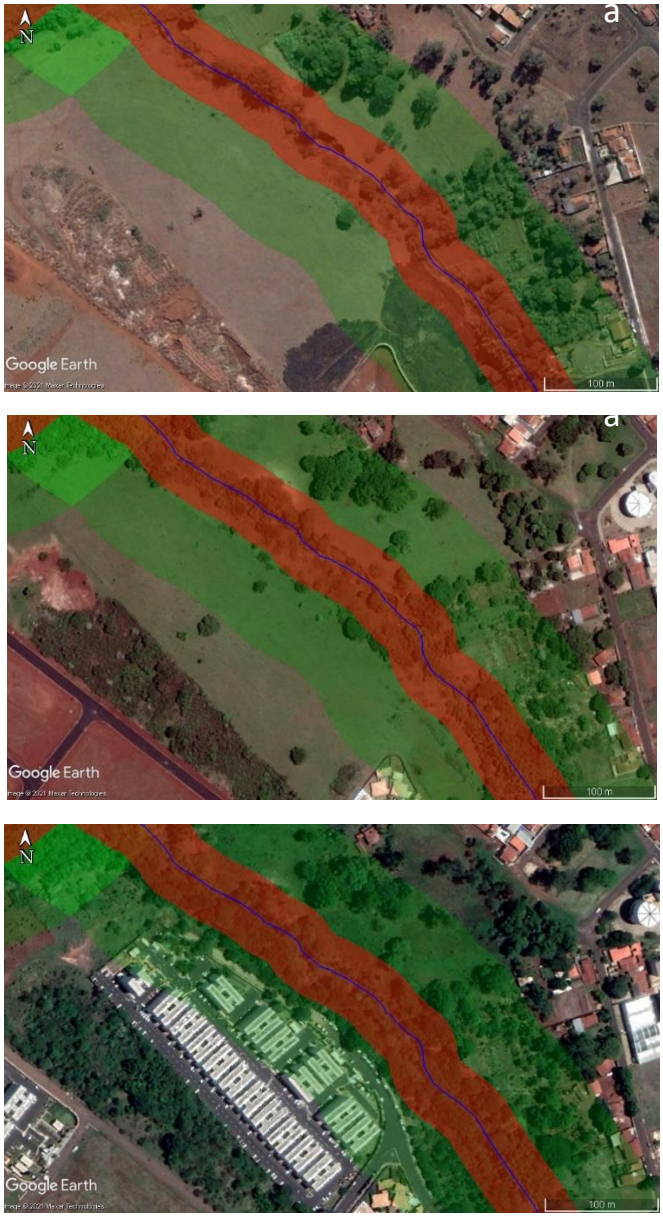


Fonte: Google Earth / Autores, 2021

4.4 Córrego do Martins

Na região do bairro Quitandinha, ao analisar a série histórica, constatou-se surgimento de um condomínio de prédios da construtora MRV no CIECO do Córrego do Martins (figura 7). Em busca realizada junto ao site da Prefeitura Municipal de Araraquara, não se obteve informações acerca da data de aprovação do projeto, porém, tanto no plano diretor (2005) quanto em sua revisão (2014), a ocupação desta área não seria permitida.

Figura 7- Série temporal 2006 (a), 2014 (b) e 2020 (c) da ocupação do CIECO do Córrego do Martins.



Fonte: Google Earth / Autores, 2021

A existência do Parque Amabile em área não permitida, evidencia a negligência do Governo Municipal na fiscalização e uso dos CIECO, sobretudo no último caso, em que a finalização do condomínio ocorreu em 2020.

5 CONCLUSÃO

Diante dos dados apresentados, constatou-se que, com relação ao planejamento ambiental, houve avanços tímidos que caminharam junto com alguns "retrocessos". No Art. 142 que estabelece a criação do Cinturão Verde, o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de 2005 apenas cita a existência do cinturão

verde em áreas rurbanas, ou seja, áreas de transição entre o perímetro urbano e rural. O Art. 115 mantém as áreas não edificantes de 100 metros (30 App + 70 faixa de transição) de corredores de integração ecológica e recuperação ambiental, porém, com algumas novas regras. No PDPUA de 2005, a faixa de 70 metros era considerada não edificante, sendo que na revisão, permite-se a utilização destas para mobiliário urbano, proteção e conservação de mananciais, parques lineares e caminhos verdes, projetos paisagísticos, projetos cicloviários, parques vivenciais.

Conclui-se que, perante os estudos e análises realizadas, os locais onde existe potencial para implementação das intervenções urbanas permitidas pelo CIECO, são aqueles segregados e com pouco acesso a equipamentos públicos de lazer e cultura. E, apesar da evidente necessidade, não foram executadas intervenções pela Prefeitura Municipal. A Administração Pública também ignorou a existência dos CIECO quando permitiu a estruturação do condomínio Quinta dos Oitis e Parque Amabile. Apesar de ser uma notável ferramenta urbanística, o CIECO poderia ser usado de forma que seus objetivos fossem alcançados e suas regras e limitações aplicadas de maneira rigorosa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. O Estatuto da Cidade e a questão ambiental. **Brasília: Câmara dos Deputados,** 2003.

BRASIL, **Lei n. 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. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br>. Acesso em 20 de maio de 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS, Informações de Saúde - TABNET: Índice de Gini da renda domiciliar per capita segundo Município, Período: 1991, 2000 e 2010. 2010** Disponível em < http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginisp.def >. Acesso em: 18/04/2021.

COSTA, HS de M. A trajetória da temática ambiental no planejamento urbano no Brasil: o encontro de racionalidades distintas. **Planejamento urbano no Brasil: trajetória, avanços e perspectivas.** Belo Horizonte: C/Arte, p. 80-92, 2008.

PERES, Renata Bovo. **O planejamento regional e urbano e a questão ambiental: análise da relação entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara e São Carlos, SP**. p. 05-41 2012.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Edusp. 1999. p. 169-244.

DE CARVALHO, Camila Danubia Gonçalves; GONÇALVES, Luciana Márcia. O desenvolvimento urbano de Araraquara–SP: a relação entre a produção do espaço urbano e a segregação socioespacial. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 64, 2020.

FOGANHOLO, Mauricio. Algumas notas sobre o processo de hierarquização espacial das classes sociais em Araraquara/SP, Brasil. **Encuentro de Geógrafos de América Latina,** Montevideo, 2009.

MENZORI, Ivan Damasco; FALCOSKI, Luiz Antonio Nigro. Estudo das Áreas Especiais de Interesse Social e Áreas de Preservação e Recuperação de Mananciais: o caso do Programa Minha Casa Minha Vida em

Araraquara/SP. In: **Anais do 7º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável-PLURIS**. Maceió: Viva Editora, 2016.

MOSCHINI, L. E. **Diagnóstico e riscos ambientais relacionados à fragmentação de áreas naturais e semi-naturais da paisagem: estudo de caso, município de Araraquara, SP. 2005.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panoramas Cidades. 2010**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/panorama> Acesso em: 17 de abril de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo, 2010**. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=35 > Acesso em: 17 de abril de 2021.

ORSI, Rafael Alves. MOBILIDADE URBANA EM ARARAQUARA/SP: DESAFIOS PARA UMA CIDADE DE PORTE MÉDIO. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, n. 39, p. 199-214, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. Secretaria Municipal da Educação. **Centros de Educação. 2021a** Disponível em < http://www.araraquara.sp.gov.br/governo/secretarias/educacao > Acesso em: 17/04/2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. **GMQA - Gerência de Monitoramento da Qualidade Ambiental, Banco de Dados da GMQA/SMMA/PMA, 2016**. Disponível em < http://sistema.araraquara.sp.gov.br/portal/mapa/> Acesso em: 20 de maio de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. **Lei complementar 350, 27 de dezembro de 2005**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. **Lei Complementar nº 850 de 11 de fevereiro de 2014.** Estabelece a Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara – PDPUA.

SANTOS, M. H. S. **Análise da Revisão do Plano Diretor de Araraquara / SP: Em discussão o papael do Legislativo e os pilares da participação no planejamento urbano/ 2018.** Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual Paulista.

SÃO PAULO. **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.** Projeções populacionais, 2014. Disponível em < http://produtos.seade.gov.br/produtos/ projpop/index.php > Acesso em 20/04/2021.