

ECOLOGIA

LUIZA MARCELI VIEIRA SANTANA

**PLANO DIRETOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
AMBIENTAL, UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE RIO
CLARO/SP.**



Rio Claro
2018

LUIZA MARCELI VIEIRA SANTANA

PLANO DIRETOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO AMBIENTAL,
UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO/SP.

Orientador: Profa. Dra Maria Inez Pagani

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Biociências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau
de Ecóloga.

Rio Claro
2018

S232p

Santana, Luiza Marcella Vieira

PLANO DIRETOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
AMBIENTAL, UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE RIO
CLARO/SP. / Luiza Marcella Vieira Santana. -- Rio Claro, 2018

55 p. : tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ecologia) -
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio
Claro

Orientadora: Maria Inez Pagani

1. Planejamento urbano. 2. Estatuto da Cidade. 3. Gestão
democrática. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de
Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela dádiva da vida, por seu sustento e seu imensurável amor, sem Ele nada seria possível.

Agradeço aos meus pais Shirlei e Josué por todo amor, confiança e, por todos os esforços e sacrifícios em me proporcionar a melhor educação, ao meu irmão Rodrigo por ser minha melhor companhia. Aos meus avós e familiares pelo apoio e torcida.

Agradeço a minha amiga Nathalia Klann, pelo companheirismo nos tempos bons e maus e por sempre me incentivar.

Agradeço a UNESP, pelo privilégio de viver experiências, conhecer lugares, e pessoas que acrescentaram em meu crescimento pessoal e acadêmico, agradeço a todo o corpo docente do curso de Ecologia que foram os responsáveis pela minha formação acadêmica.

Aos meus padrecos Monstro e Kalinka que me receberam e me acolheram em Rio Claro, a Rep. Our e Repirados por me agregar, aos meus afilhados pelo carinho. Agradeço a minha turma ECO12 pela convivência nesses cinco anos, vocês fazem falta no meu dia-a-dia.

Aos meus amigos de todos os dias e de todos os perrengues Tintin, Lilo, Briza, Coxinha, Chico, Maori, Spyro, Matias, Caiçara, Lucinenis e Neto por serem a minha segunda família e tornarem os meus dias melhores.

A Rep. Déli por ser minha segunda casa, e por me presentear com irmãs mais velhas e mais novas, Yumi, Xilique, Sbt, Sasa, Gleice, Luana, Xabú e Mel, obrigada por tudo meninas.

Agradeço a ABU SP/MS pelos amigos e irmãos que fiz, especialmente ao núcleo de Rio Claro, vocês são peças fundamentais na minha caminhada cristã.

A minha orientadora, Professora Doutora Maria Inez Pagani pela paciência, pelo suporte, pelas correções e incentivos.

RESUMO

O planejamento urbano sempre foi um desafio à administração pública desde o surgimento das cidades, como responder as demandas crescentes sem deixar de promover bem-estar social, ambiental e econômico. A Constituição Federal brasileira (1988) e o Estatuto da Cidade (2001) prevê o Plano Diretor como o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano e expansão municipal. Essa ferramenta orienta as ações do poder público e privado na ordenação e construção dos espaços urbano e rural, de maneira que assegure qualidade de vida para todos os habitantes.

Esse trabalho aborda a importância da aplicabilidade do Plano Diretor como uma ferramenta ambiental na gestão urbana, tornando as cidades um espaço sustentável e democrático. É apresentado o estudo dos Planos do Município de Rio Claro (1992, 2007 e 2017), seus programas e leis municipais que auxiliam na conservação do meio ambiente, a eficácia das diretrizes que discutem uso e ocupação do solo, proteção das áreas verdes, bacias hidrográficas, preservação dos ecossistemas e da biodiversidade. A partir do estudo, conclui-se que o Plano quando bem elaborado têm os instrumentos necessários para auxiliar o desenvolvimento sustentável das cidades e atender as demandas sociais.

Palavras-chave: Planejamento urbano, Estatuto da Cidade, Gestão democrática.

ABSTRACT

Urban planning always has been a challenge to public administration since emergence city, respond for growing demands, while promote social, environmental and economic well-being. Brazilian Federal Constitution (1988) and City Statute (2001) provide to Master Plan a basic instrument of urban development policy and municipal expansion. This tool guides the actions of public and private power in the planning and construction of urban and rural spaces, in a way that ensures life quality for all population.

This study addresses the applicability importance of a Master Plan as an environmental tool in urban management, making cities a sustainable and democratic space. It is presented here the study of Plans of the Municipality of Rio Claro (1992, 2007 and 2017), its municipal programs and laws that assist in environmental conservation, guidelines effectiveness that discuss land use and occupation, green areas protection, watersheds, ecosystems preservation and biodiversity. From the study, we conclude the Plan when well prepared we have the necessary instruments to assist the sustainable development of cities and meet as social demands.

Keywords: Urban planning, City Statute, Democratic management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização de Rio Claro/SP.....	33
Figura 2 – Trilha dos 9 km	34
Figura 3 – Área de mineração	35
Figura 4 - Tabuleiro de xadrez: disposição das ruas e avenidas de Rio Claro.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Censo demográfico: Taxa de urbanização 1940-2010.....	18
Tabela 2 – Zoneamento Urbano nos três Planos Diretores.....	44
Tabela 3 - Usos e Ocupações do Solo nos três Planos.....	45
Tabela de Leis Municipais (LM) e Complementares (LC) de Rio Claro.....	51
Tabela dos Artigos presentes na Lei Orgânica Municipal (LOM) de Rio Claro que tratam sobre o Meio Ambiente.....	53

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ADM MUNICIPAL	Administração Municipal
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Proteção Permanente
AUX. E SUBVENCÕES	Auxílio e Subvenções
CAD	Corredores de Atividades Diversificados
CDU	Conselho de Desenvolvimento Urbano
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
FEENA	Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade
FUMDEMA	Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGCE	Instituto de Geociências e Ciências Exatas
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano.
LOM	Lei Orgânica Municipal
MI	Uso Misto
NR	Não Residencial
PD	Plano Diretor
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
R	Residencial
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RR	Atividade Rural
SEPLADEMA	Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente
ZC	Zona Comercial
ZE	Zona Especial
ZEI	Zona Especial de Interesse Social
ZEPAC	Zona Especial de Preservação do Ambiente Cultural

ZEPRHI Zona Especial de Proteção dos Recursos Hídricos

ZEXP Zona de Expansão

ZI Zona Industrial

ZP Zona de Proteção

ZPI Zona Predominantemente Industrial

ZPR Zona Predominantemente Residencial

ZR Zona Residencial

ZUD Zona de Uso Diversificado

ZUS Zona de Uso Sustentável

Sumário

PLANO DIRETOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO AMBIENTAL, UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO/SP.	2
INTRODUÇÃO	13
1. Revisão Bibliográfica	14
1.1. Contextualização histórica	14
1.1.1. Evolução das cidades	14
1.1.2. Surgimento das cidades brasileiras	17
1.1.3. Problemas ambientais e desafios urbanos.....	19
2. Ferramentas legais para gestão	22
2.1. Constituição Federal	23
2.2. Constituição Estadual	25
2.3. Estatuto da Cidade.....	26
2.4. Plano Diretor	27
2.4.1. Conteúdo e Elaboração do Plano Diretor	29
3. Método	31
4. Área de Estudo.....	32
4.1. Breve histórico	36
4.2. Leis Municipais e Leis Complementares	37
4.3. Lei Orgânica Municipal (LOM).....	37
5. Planos Diretores	38
5.1. Plano de 1992.....	38
5.2. Plano de 2007.....	39

5.3. Plano Diretor 2017	41
5.4. Comparações dos Zoneamentos e Usos	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS.....	48
APÊNCICES	
APÊNDICE A - Tabela de Leis Municipais e Complementares de Rio Claro.....	50
APÊNDICE B - Tabela dos Artigos presentes na Lei Orgânica Municipal (LOM) de Rio Claro que tratam sobre o Meio Ambiente.....	52
ANEXOS	
ANEXO I – Mapa de Macrozoneamento.....	54

INTRODUÇÃO

O Plano Diretor é o principal instrumento político para o desenvolvimento urbano dos municípios, no que tange expansão urbana e ordenação das cidades. É por meio dele que se torna possível compreender as singularidades de cada município, as limitações físico-geográficas, quais são os recursos disponíveis, os potenciais econômicos e sociais, os pontos fortes, os desafios, determinar diretrizes de ordenação de ocupação e uso do solo e de crescimento. As diretrizes apresentadas no Plano devem atender às questões voltadas ao uso e ocupação do solo, seu parcelamento, medidas de atendimento de serviços básicos - saúde, educação, higiene, habitação, transporte, cultura e meio ambiente. O Plano está previsto na Constituição Federal de 1988, e foi posteriormente regulamentado pela Lei Federal nº 10.257/2001, mais conhecida como Estatuto da Cidade.

Sua elaboração e planejamento contam com diagnósticos científicos sociais, políticos, econômicos, administrativos e físicos da cidade, do município e da região, e como se trata de um instrumento de gestão democrática, é imprescindível que a população tenha participação em seu desenvolvimento e implantação.

O planejamento dos espaços não é algo novo, há muito tempo é uma preocupação, desde o surgimento das cidades tem sido uma dificuldade, e milhares de anos depois continua sendo preocupante e desafiador, mesmo que hoje existam melhores instrumentos, tecnologias, ciência e conhecimento sobre as diversas áreas para auxiliar o planejamento.

O Plano como instrumento básico de desenvolvimento, não é especificamente uma ferramenta de gestão ambiental, porém ele discute e apresenta os pontos de fragilidades, vulnerabilidades e riscos ambientais que dizem respeito aos tipos de uso e de ocupação do espaço, traça estratégias e planeja maneiras de preservar e conservar os ecossistemas da expansão urbana e da má administração de seus recursos (TORRES, 2006, p. 197).

Dessa forma, este trabalho busca discutir a importância do Plano Diretor como uma ferramenta de proteção ao meio ambiente no planejamento urbano e rural; como objeto de análise escolheu-se os Planos Diretores do Município de Rio Claro, São Paulo.

Especificamente o trabalho propõe-se a entender o papel que um Plano Diretor desempenha na gestão das cidades, examinar as diretrizes vigentes sobre a expansão urbana em áreas de fragilidade ambiental e, verificar a eficácia das diretrizes envolvidas na proteção de áreas protegidas, na expansão de áreas de exploração mineral e áreas industriais, e passivo ambiental do município.

1. Revisão Bibliográfica

Com o passar dos anos a complexidade de se projetar e planejar territórios só aumenta, as demandas são grandes, os recursos nem tanto, há limitações espaciais, físicas, econômicas e sociais, são muitos recortes dentro de um só espaço.

A compreensão mesmo que sucinta de como surgiram as cidades é necessária, pois a partir dela é possível entender como as interações sociais, econômicas e ecológicas evoluíram até os dias de hoje.

1.1. Contextualização histórica

1.1.1. Evolução das cidades

Discussões sobre a complexidade do que compõe uma cidade permeiam por diversas áreas: política, social, econômica, cultural, ambiental. Santos (2006, p. 13) descreve que as cidades podem ser interpretadas como resultados de processos da globalização, urbanização, e da centralização de condições socioeconômicas. De acordo com Braga e Carvalho (2004, p. 1) pode-se entender por cidade a maior intervenção da humanidade na paisagem, lugar onde as pessoas desenvolvem melhor seu intelecto por conta da coexistência plural dos grupos sociais.

Estudar as cidades sem uma recuperação histórica é analisar um espaço estático, uma cidade formal. É fundamental respeitar todas as determinantes sociais, econômicas, políticas e culturais que ao longo dos anos transformam, constroem e reconstrói a cidade, um espaço que está constantemente mudando (SPOSITO, 2005, p. 9).

O início da urbanização se deu há mais de 5.500 anos atrás, quando houve uma evolução na agricultura, a produção aumentou e tornou possível a estocagem de alimentos excedentes (BRAGA; CARVALHO, 2004, p. 2).

Até o período paleolítico os humanos eram nômades, sem moradia fixa, sobreviviam de caça e coleta, posteriormente no mesolítico há uma evolução das relações humano-ambientais, como domesticação dos animais e uso de mudas na agricultura; com uma alimentação melhor o assentamento desses grupos foi natural, desse modo a sociedade alcançou a primeira circunstância necessária para originar as cidades (SPOSITO, 2005, p. 11).

Juntamente ao sedentarismo houve aumento da natalidade, redução da mortalidade, e gradualmente aldeias agrícolas começaram aparecer (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 19).

Mas ainda faltava a segunda circunstância primordial para o surgimento das cidades, uma organização social complexa.

A agricultura estava cada vez mais aprimorada o que conseqüentemente ocasionou um excedente alimentar que possibilitou a divisão de tarefas, a segunda condição necessária para a criação de interações sociais mais complexas.

Segundo Sposito (2005, p. 14) as cidades não são apenas aglomerações populacionais que se formaram em um determinado território baseadas em agricultura e troca, juntamente a esses fatores é preciso que haja uma organização social heterogênea, organização esta que se torna possível através da divisão do trabalho que permite a diferenciação de aglomerações tribais de cidades.

Historicamente foi necessário que os humanos comessem a se especializar em diferentes tarefas além da agricultura, como trocas dos excedentes (mercadoria), proteção das fronteiras, para que as cidades comessem a tomar forma. A diferenciação das atividades permitiu que lideranças locais surgissem para administrar o espaço compartilhado, adicionando mais complexidade social ao cenário.

Na antiguidade as cidades cresciam em torno dos rios e mares, os motivos variam desde fácil abastecimento de água, terras mais férteis para cultivo até acessibilidade e transporte. Eram fortificadas, e seus líderes que além de governantes eram também líderes espirituais residiam em terrenos mais altos, locais estratégicos como morros, a fim de obter melhor visualização de seu território. Há dois mil anos, já era possível ver um padrão de configuração nas cidades, as moradias eram dispostas de maneira enfileiradas, criando um espaço livre para circulação, ruas, canais de drenagem. Os centros ou ágoras eram peças importantes, onde os principais acontecimentos urbanos ocorriam (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 21).

Para Sposito (2005, p. 25) a organização interna desses espaços espelhava a estrutura política e social dessas comunidades, no centro encontravam-se as lideranças e ao redor artesãos e agricultores.

Ainda hoje ocorre uma organização semelhante a este modelo de organização, temos instituições sociais e o poder políticos estabelecidos no centro das cidades e nas áreas limítrofes atividades relacionadas ao uso e ocupação do solo.

No século V, as cidades apresentam uma conformação semelhante a um tabuleiro de xadrez, e mostravam uma preocupação com o progresso e expansão territorial. Nesse mesmo período em Roma houve um grande crescimento populacional, devido ao incentivo em infraestrutura ligada a transportes, repartição do território. Roma pioneira na construção de aquedutos que captavam água de montanhas e locais mais afastados para o abastecimento das cidades, também priorizou o esgotamento sanitário. Com a queda do império romano algumas cidades desapareceram e outras diminuíram seu contingente, então prevaleceu à produção feudal que tinha base agrícola (SPOSITO, 2005; CASSILHA; CASSILHA, 2009). Nos séculos seguintes ocorreu o crescimento das cidades, assim como maior desenvolvimento econômico, que conseqüentemente veio acompanhado de alguns problemas urbanos em sua maioria ligados a falta de sanitarismo. A moradia dos reis se fixaram nas cidades, surgindo as capitais, alianças entre artesãos, comerciantes, produtores, e nobres promoveu entre outras coisas a expansão territorial e os descobrimentos marítimos (SPOSITO, 2005, p.38).

As cidades continuaram a crescer e se modificar, mas apenas a partir da Revolução Industrial (final do século XVIII e início do século XIX) que o processo de Urbanização se iniciou, o que em termos históricos é bem recente. A primeira localidade a ter um número superior de habitantes em perímetros urbanos em relação a áreas rurais, foi o Reino Unido, palco da Revolução Industrial. Ao longo dos séculos XIX e XX, industrialização e urbanização foram processos que andaram lado a lado (BRAGA; CARVALHO, 2004, p. 4).

De Souza (2003, p. 46) destaca que os processos de industrialização causaram impacto em todo o mundo, o tamanho das cidades mudou, sua complexidade social, cultural e organizacional mudou, a ideia de campo x centro também mudou.

Abiko et al. (1995, p. 45) discutem que o crescimento populacional é muito superior a possibilidade de previsões dos governantes, a compreensão dos problemas e a administração dos recursos.

Conforme acontece o aumento populacional, a distribuição territorial vai se modificando como resultado de mudanças econômicas. As primeiras modificações ocorrem na organização do trabalho, outras mudanças ocorrem nos tipos de localidades disponíveis para receber essa demanda crescente de habitantes, parte dessa população é forçada a viver em regiões precárias.

O desenvolvimento das cidades e suas complexidades sociais têm como consequência a urbanização que resulta na constante modificação dos espaços, tanto positiva quanto negativamente. A forma de se utilizar e de se relacionar com os recursos mudaram significativamente, e continuará em constante mudança. Cada vez mais será necessário adaptar-se às condições e limitações dos espaços e recursos, buscar por inovações técnicas, e melhores ferramentas políticas para enfrentar os desafios e problemas urbanísticos.

1.1.2. Surgimento das cidades brasileiras

O Império introduziu no Brasil, em 1854, o conceito de município como organização territorial. Anteriormente, existiam apenas algumas vilas e cidades com

organização estabelecida pelos três poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 29).

Em 1900, havia quatro cidades com mais de 100 mil habitantes: Rio de Janeiro com mais de 691 mil habitantes, São Paulo que décadas atrás não passava de uma cidade provinciana e graças ao cultivo de café se tornou a segunda maior cidade do Brasil, com cerca de 240 mil habitantes, Salvador, com 205 mil habitantes e Recife, com 113 mil habitantes. E pouco mais de 10% da população era urbana (SANTOS, 2008, p.23).

Com o início da industrialização no Brasil, por volta de 1930, os centros começaram a se tornar mais atrativos com condições favoráveis ao êxodo rural. Mas o Brasil ainda era predominantemente agrário, até 1950 a maioria da população habitava áreas rurais. A década de 60 marca a transição de um país majoritariamente rural para um país majoritariamente urbano (Tabela 1).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir de 1970 a população do Brasil começa a concentrar-se mais nas áreas urbanizadas, a economia dos centros urbanos torna-se urbano-industrial e dessa maneira a mudança na paisagem dos centros urbanos é consolidada (DE OLIVEIRA; DE OLIVEIRA, 2011, p. 51).

Tabela 1- Censo demográfico: Taxa de urbanização 1940-2010

Período	Taxa de Urbanização (%)
1940	31,24
1950	36,16
1960	44,67
1970	55,92
1980	67,59
1991	75,59

2000	81,23
2007	83,48
2010	84,36

Fonte: IBGE, Censo demográfico 1940-2010. Até 1970 dados extraídos de: Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro: IBGE, 2007 no Anuário Estatístico do Brasil, 1981, vol. 42, 1979

O Brasil nas últimas décadas passou por um processo acelerado de urbanização, chegando a índices, em 2000, superiores a países desenvolvidos como Itália (67%), França (76%) e Estados Unidos (77%) (BRAGA; CARVALHO, 2004, p. 7).

As autoridades públicas não conseguem atuar no controle e na administração dos territórios com a mesma velocidade que os mesmos são ocupados, ocasionando assim cidades indisciplinadas, áreas urbanas ocupadas sem controle, privadas de serviços públicos, infraestrutura básica (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p.31).

1.1.3. Problemas ambientais e desafios urbanos

Se por um lado o progresso industrial possibilitou um crescimento expressivo da população e melhorou suas condições de vida, por outro foi responsável pelo decréscimo da capacidade de resiliência dos ecossistemas. Todo esse processo é parte integrante do que torna complexo o planejamento urbano.

Ainda que os problemas ambientais urbanos não sejam novidade, a preocupação da sociedade e das políticas públicas é recente, esse fato fica evidenciado na incorporação de assuntos ligados à problemática ambiental e urbana em agendas e documentos (SILVA e TRAVASSOS, 2008, p. 28).

Contudo há uma desigualdade entre os discursos e a prática dos acordos oficializados nos documentos e agendas; para Silva e Travassos (2008, p. 28) esse distanciamento entre teoria e prática é que leva o desenvolvimento de políticas públicas que só atendem os efeitos, como por exemplo, degradação ambiental, urbana e social, deixando de lado às causas, uso e ocupação do espaço urbano

disponível. Compreender o que culmina nesse distanciamento é imprescindível para que políticas que atendam e atuem nas diversas causas dos problemas socioambientais urbano sejam criadas.

Existe uma notável diferença entre as dinâmicas dos ecossistemas naturais e as dinâmicas dos ecossistemas urbanos, ainda que haja interação dos muitos elementos (climáticos, hidrológicos, biogeográficos, e topográficos) temos a inclusão da interação humana, onde o papel que os humanos exercem tem peso muito maior que qualquer outro elemento nas interações, modifica o andamento e o funcionamento dos mesmos. Os humanos não são apenas uma parte da cadeia ecológica, suas relações com o meio variam conforme vão se ocupando as camadas sociais, e raramente beiram o equilíbrio (SOBRAL; AMARAL E SILVA, 1989, p. 75).

As camadas ocupadas caracterizam os diferentes tipos de uso e ocupação dos espaços na cidade, conhecê-las é primordial para que se construam políticas integradas. As áreas são residenciais, industriais, comerciais, logo a distribuição desses espaços não é aleatória. Os comércios e os serviços se localizam no centro das cidades, já as indústrias ficam em locais mais afastados da cidade. O mesmo acontece na distribuição das residências, a população menos favorecida geralmente habita nas periferias que na maioria das vezes são áreas de fragilidades geográficas, e a população mais favorecida habita locais privilegiados, como o centro da cidade (BRAGA; CARVALHO, 2004, p. 9).

O constante adensamento populacional desordenado nos perímetros urbanos desafia o fornecimento dos serviços básicos às pessoas.

Essa segregação social que reflete na divisão de espaços está diretamente ligada à degradação ambiental, a população menos favorecida tem uma parcela maior de responsabilidade na degradação do meio, e é também a parcela da população que mais sofre diretamente com os efeitos da degradação (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 8).

Os efeitos diretos decorrentes da habitação em áreas de fragilidade geográfica e ambiental são: enchentes; desmoronamentos e deslizamentos de terra; poluição dos córregos, rios, nascentes, lençóis freáticos, aquíferos, mares; destinação incorreta e acúmulos dos resíduos; poluição do solo, solos expostos;

supressão de áreas verdes. Além desses problemas, a cidade também sofre com poluição atmosférica, poluição sonora; lixões; excessiva impermeabilização do solo (SILVA; TRAVASSOS, 2008, p. 15).

A combinação desses problemas gera problemas ainda maiores em potência e consequências. A impermeabilização das vias, os calçamentos e as construções alteram a forma como a radiação do calor é absorvida e difundida, somada à poluição atmosférica que atua como uma manta impedindo a dissipação do calor, tem como resultado um severo aumento de temperatura, se comparado com áreas onde a presença de vegetação é maior e o número de construções menor, a diferença na temperatura pode chegar até 10°C. A esse fenômeno dá-se o nome de ilhas de calor. O calor e a poluição também causam mudança no regime e na distribuição temporal e espacial de chuvas, que precipitam em locais onde há maior impermeabilização do solo causando enchentes (SOBRAL; AMARAL E SILVA, 1989, p. 79).

De acordo com Braga (2001¹, p. 95) a urbanização é um dos meios que mais prejudica e impacta o meio ambiente, especialmente em relação à qualidade dos recursos hídricos.

A ausência de infraestrutura no saneamento básico, a má funcionalidade do abastecimento e da captação de água mais a falta de tratamento de esgoto são responsáveis pelo contágio e proliferação de várias doenças (SILVA; TRAVASSOS, 2008, p. 38).

Os problemas e desafios da urbanização são muitos, e estão diretamente relacionados à demanda da população. As soluções para muitas dessas questões está em planejar, projetar, programar ações que se enquadrem na realidade das cidades.

O termo urbanismo é quase sempre utilizado em situações onde a cidade é projetada e desenhada a partir de um espaço desocupado e livre. Porém essa não tem sido a realidade, especialmente nos casos de países em desenvolvimento, onde a procura por ações urbanas é sobre o que já existe, além das limitações dos seus recursos e das políticas. Dessa maneira o que conhecemos por urbanismo hoje se distancia cada dia mais do urbanismo clássico, e a cidade passa a ser enxergada

como um empreendimento. A cidade como empreendimento satisfaz as necessidades individuais e coletivas da sociedade, administrando os recursos naturais, financeiros, humanos, políticos para seu melhor funcionamento, a esse processo dá-se o nome de gestão urbana (ABIKO et al., 1995, p. 46).

A gestão urbana tem como objetivo atender as demandas da população respeitando a sustentação natural e suas limitações, levando em conta as diferentes atividades da cidade e todas as transformações pelas quais ela passa. Para que a gestão seja efetiva ela deve contar com um conjunto de instrumentos, como leis urbanísticas de uso e ocupação do solo, oferta de serviços básicos às pessoas, participação da sociedade na gestão, efetividade na solução de problemas (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 11).

2. Ferramentas legais para gestão

A atuação do poder público é essencial para reverter o quadro de desigualdade, para tornar a ocupação dos espaços mais democrática, para zelar pelo crescimento ordenado e utilização correta dos recursos. Esse trabalho do poder público deve ocorrer em duas frentes simultaneamente: elaboração de uma política de habitação que coexista com o crescimento urbano - regularização de áreas irregulares, continuidade e diversificação nos programas de moradias, e ações de ordenamento do solo - redução da especulação imobiliária e inclusão territorial (PINHEIRO, 2010, p. 48).

Os municípios detêm autonomia constitucional para deliberar sobre assuntos de cunho municipal e regional, mas sempre respeitando às organizações nacionais.

A Lei Orgânica Municipal (LOM) prevista na Constituição de 1988, diz respeito a um conjunto de normas que orienta o funcionamento dos poderes governamentais e que também pode conter orientações sobre o desenvolvimento da região na qual o município se encontra, cada município deve formular sua própria Lei Orgânica, a LOM funciona nos municípios quase como uma Constituição Municipal (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 33).

Leis de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo têm sido as ferramentas mais utilizadas no planejamento das cidades, são elas que classificam as zonas e determinam onde e o qual atividade pode ser realizada em cada parte da cidade, como: os tamanhos mínimos dos lotes, os tipos de uso (casa, prédio de apartamento, prédio comercial ou de serviços, industrial ou misto), área máxima de construção, etc. Porém sua aplicação é efetiva nas áreas privilegiadas da cidade, nas áreas onde sempre houve planejamento, nas periferias onde a maior parte de suas construções possui algum tipo de irregularidade fica mais difícil o cumprimento dessas leis (PINHEIRO, 2010, p. 49).

As leis de ordenação e planejamento municipais atualmente são embasadas nas Constituições Federais, Estaduais, no Estatuto da Cidade e nos Planos Diretores, sempre respeitando a hierarquia das instituições legais.

2.1. Constituição Federal

A Constituição Federal brasileira, promulgada em 5 de outubro de 1988, é a maior instância legislativa do Brasil, suas normas são irrevogáveis - cláusulas pétreas (não podem sofrer alterações por emendas constitucionais). A Constituição atua na mediação e ordenação de conflitos e interesses dos diferentes grupos que compõem nossa sociedade, nela estão asseguradas, por exemplo, o direito ao voto direto, secreto, universal e periódico; a divisão dos Poderes; os direitos e às garantias individuais.

A estruturação da atual Constituição (1988) é a seguinte: Título I - Princípios Fundamentais; Título II - Direitos e Garantias Fundamentais; Título III - Organização do Estado; Título IV - Organização dos Poderes; Título V - Defesa do Estado e das Instituições; Título VI - Tributação e Orçamento; Título VII - Ordem Econômica e Financeira; Título VIII - Ordem Social e Título IX - Disposições Gerais¹.

¹Disponível: <<http://www2.planalto.gov.br/conheca-a-presidencia/acervo/constituicao-federal>>

No Título III - Organização do Estado, Capítulo IV - Dos Municípios nos artigos 29, 30 e 31 está previsto nas obrigações e as políticas de desenvolvimento dos municípios, no art. 29 os municípios devem ser regidos por lei orgânica; no art. 30 compete aos municípios legislar sobre assuntos de interesse local, destaque para o Inciso VIII - “promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;” No Título VII - Ordem Econômica e Financeira, Capítulo II - Da Política Urbana discute sobre o desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia de bem-estar dos habitantes. O art. 182 institui o Plano Diretor como instrumento básico de expansão urbana e de políticas de desenvolvimento para cidades com população superior a vinte mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; com potencial turístico elevado; com empreendimentos e atividades de impacto ambiental a níveis regionais e nacionais; além das situações previstas no parágrafo 4º do artigo 182 da Constituição Brasileira (1988):

[...] § 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

- I - parcelamento ou edificação compulsórios;
- II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;
- III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais. [...]

Criado em 2001, o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01) regulamenta o Capítulo “Da Política Urbana” da Constituição Federal (1988), adicionando aos seus artigos 182 e 183 planejamento participativo e a função social da propriedade.

2.2. Constituição Estadual

Diferentemente da Constituição Federal (1988), a Constituição Estadual de São Paulo, promulgada em 5 de Outubro de 1989, no Título VI - Da Ordem Econômica, Capítulo II - Do Desenvolvimento Urbano, art. 181 prevê a obrigatoriedade de estabelecimento do Plano Diretor a todos os municípios²:

[...] Artigo 181 - Lei municipal estabelecerá, em conformidade com as diretrizes do plano diretor, normas sobre zoneamento, loteamento, parcelamento, uso e ocupação do solo, índices urbanísticos, proteção ambiental e demais limitações administrativas pertinentes. § 1º - Os planos diretores, obrigatórios a todos os Municípios, deverão considerar a totalidade de seu território municipal. § 2º - Os Municípios observarão, quando for o caso, os parâmetros urbanísticos de interesse regional, fixados em lei estadual, prevalecendo, quando houver conflito, a norma de caráter mais restritivo, respeitadas as respectivas autonomias.

§ 3º - Os Municípios estabelecerão, observadas as diretrizes fixadas para as regiões metropolitanas, microrregiões e aglomerações urbanas, critérios para regularização e urbanização, assentamentos e loteamentos irregulares. § 4º - É vedado aos Municípios, nas suas legislações edilícias, a exigência de apresentação da planta interna para edificações unifamiliares. No caso de reformas, é vedado a exigência de qualquer tipo de autorização administrativa e apresentação da planta interna para todas as edificações residenciais, desde que assistidas por profissionais habilitados.[...]

Anterior a Constituição Estadual (1989), a então Lei Orgânica dos Municípios (Lei nº 9.842/67), posteriormente modificada pelo Decreto Lei Complementar nº 09 de 31 de dezembro de 1969, já exigiam a criação de um Plano a todos os municípios de São Paulo. Esse Plano era chamado de Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), e previa no art. 79 (Inciso IV) que os municípios paulistas que não elaborassem seus PDDI não teriam nenhum auxílio financeiro ou empréstimo concedido pelo Estado (BRAGA, 1995).

² Disponível: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/70452>>

2.3. Estatuto da Cidade

A Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal (1988), estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

O Estatuto delinea as regras de políticas urbanas nacionais para todas as cidades que tenham mais de 20 mil habitantes, que se encontre em regiões metropolitanas, que sejam turísticas, ou que possuam empreendimentos com atividades de grande impacto ambiental.

Braga (2001²) define em termos gerais, três objetivos principais do Estatuto: promover a reforma urbana e combater a especulação imobiliária; promover a ordenação do uso e ocupação do solo e; promover a gestão democrática da cidade.

A estruturação do Estatuto é simples, são cinco Capítulos que visam explanar as perguntas básicas para cada objetivo proposto: Capítulo I - Diretrizes Gerais; Capítulo II - Instrumentos; Capítulo III - Plano Diretor explica o que deve constar em um Plano; Capítulo IV - Gestão Democrática; e Capítulo V - Disposições Gerais (PINHEIRO, 2010, p. 59). No Capítulo II - Instrumentos, é incluído o zoneamento ambiental como instrumento de planejamento. Além dos zoneamentos de uso e ocupação do solo, como áreas residenciais, industriais, comerciais, etc., ter a inclusão dessa nova categoria com finalidade ambiental é uma avanço, que possibilita a preservação e conservação do meio ambiente. Outra contribuição igualmente importante que esse Capítulo trata, é a criação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), que visa resolver os conflitos de uso e ocupação do solo, intermediando o interesse dos empreendedores urbanos e a população diretamente afetada (BRAGA, 2001², p.117).

O principal instrumento do Estatuto é o Plano Diretor, abordado no Capítulo III, suas diretrizes norteadoras para elaboração, revisão e implementação baseiam-se em referenciais geográficos, no suporte do meio físico e da infraestrutura presente.

O Plano deve ser formulado com participação popular, participação esta que Constituição Federal prevê, portanto se faz obrigatória (CASSILHA; CASSILHA, 2009, p. 42).

Para garantir que a gestão seja democrática, o Estatuto institui no Capítulo IV a utilização dos seguintes instrumentos: órgãos colegiados de política urbana em nível, local, regional e nacional; audiências públicas; iniciativa popular de projetos, planos e programas de desenvolvimento urbano.

O caráter municipalista é conservado no Estatuto, mantendo as atribuições de cada um dos três níveis de governo, cabendo ao município às atribuições de legislar em matéria urbana (CARVALHO, 2001, p. 131).

Os novos instrumentos que o Estatuto apresenta para a organização de cidades são:

- Direito à Cidade e à Cidadania: todos os cidadãos devem ter acesso à terra, moradia, aos serviços técnicos, transporte, saneamento.
- Atendimento das funções sociais da cidade: o proprietário de áreas públicas ou privadas devem cumprir a destinação de interesse seja ela social, cultural ou ambiental já definida no Plano do município.
- Gestão democrática: suas atividades devem ser participativas desde a formulação, execução até o acompanhamento dos programas e projetos para o desenvolvimento urbano.

Sendo papel de o município decidir as diretrizes e instrumentos estabelecidos pelo Estatuto que casem com a realidade atual da cidade, para que os mesmos consigam ser implementados e tenham seus papéis desempenhados. É primordial ressaltar que cada município tem diferentes necessidades em diferentes áreas, logo o que se aplica a um município pode não aplicar a outro.

2.4. Plano Diretor

A expressão “Plano Diretor” passou a ser empregada no Brasil em meados de 1930, a partir do Plano elaborado pelo arquiteto francês Alfred Agache para a cidade do Rio de Janeiro. Entretanto, mais de oitenta anos passados e ainda não há um consenso no meio acadêmico e técnico sobre como conceituar Plano Diretor, parte por conta de trazer as diferentes visões ideológicas de cidade e seus interesses particulares e parte também porque as práticas dos planos vigentes não são

suficientes (PINHEIRO, 2010, p. 84). Anterior ao Estatuto da Cidade, que data de 2001, outros planos existiam com o mesmo objetivo de dar diretrizes para o planejamento e ordenação urbana, eram eles: Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), Plano Estratégico. Os problemas de suas elaborações e implementações foram muitos, por muitas vezes o plano não passava de uma obrigatoriedade burocrática que o município deveria cumprir, de maneira que os agentes públicos não se conscientizaram da importância desse instrumento no auxílio da gestão. Outros problemas apresentados por Braga (1995) eram que algumas vezes os planos eram elaborados por órgãos ou empresas que nada tinham a ver com a prefeitura, causando planos que tecnicamente eram até bons, mas eram inviáveis politicamente para serem implantados, outros planos nem eram bons tecnicamente porque não havia conhecimento da realidade local. Outros ainda abrangiam diversos tópicos que muitas vezes não eram de competência dos municípios, questões de política agrária, de transportes metropolitanos, criando uma lista de propósitos que dificilmente serão materializados (PINHEIRO, 2010, p. 88).

Após a vigência do Estatuto, o Plano ganhou novos conceitos, deixou de ser um documento puramente técnico, e passa ser um processo político de participação social, que possibilita que seus preceitos sejam mais fiéis à realidade de suas cidades. Não deixa de ser uma forma de tentar suprir a segregação social existentes na cidade, onde a periferia sofre e apenas os centros e as áreas tidas como nobres se beneficiam.

O processo de elaboração deve propiciar debates e negociações de natureza política entre interesses conflitantes, muitas vezes antagônicos como os do setor imobiliário, ambientalistas e movimentos populares. Deve ser conduzido pelo Poder Executivo articulado com a sociedade civil. Deixa de ser apenas um instrumento que regula o uso do solo para estabelecer a função social da propriedade e da cidade (PINHEIRO, 2010, p.88).

O adensamento urbano acontece por razões diferentes e em tempos diferentes, o que acaba promovendo um aspecto heterogêneo no meio ambiente urbano, áreas antigas, áreas em processo de expansão e áreas novas, com diferentes usos, todas essas condições devem ser levadas em conta nesse

processo de crescimento da cidade. A atuação do Plano deve sempre concorrer no mesmo sentido das demandas e das necessidades do município, assegurando sempre o direito coletivo sobre a cidade sem que nenhum interesse individual ou de corporações imperem.

É nesse instrumento que se define a função social da propriedade e da cidade, se instituem ferramentas reguladoras para parcelamentos, edificações, usos, IPTU progressivo no tempo, desapropriação, direito de preempção, direito de construir (CARVALHO, 2001, p. 131). O Plano é voltado a adequação da ocupação como um todo, e apesar de ter seu maior foco em áreas urbanas, ele tem reflexos nas áreas rurais. Neste sentido, ele projeta a cidade em expansão, ao mesmo tempo em que age sobre os aspectos ambientais. Sua elaboração tem que contar com especialistas dos diferentes setores de abrangência, que avaliem os interesses da comunidade, levando em conta as particularidades locais, para que assim seja um planejamento harmonioso, que pode até mesmo preservar o meio ambiente. A preocupação ambiental deve ser uma meta para todos e quaisquer planejamentos territoriais, pois entre outras coisas promove qualidade de vida (KNORST, 2010, p.34).

É incumbido ao Plano Diretor articulação com outros instrumentos de planejamento, como Conferência das Cidades, Agência 21, Planos de bacias hidrográficas, Planos de preservação de patrimônio cultural e outros planos de desenvolvimentos sustentáveis.

Como apresentada na própria Constituição Federal de 1988, art. 182, a política de desenvolvimento urbano garante o pleno desenvolvimento das funções sociais, sempre prezando pelo bem-estar de seus moradores.

2.4.1. Conteúdo e Elaboração do Plano Diretor

Cassilha e Cassilha (2009, p. 55) apresentam a importância de se conhecer bem o município, para que a execução do plano seja compatível com sua elaboração. Por isso a parte técnica do Plano tem sua metodologia baseada em: levantamento de informações, análise dos dados obtidos, diagnósticos atuais dos

diferentes setores, formulação hipotética de situações futuras. Além de considerar a localização regional, as realidades econômicas, ambientais e sociais, condições de infraestrutura, situação dos serviços públicos e do sistema viário municipal, ou seja, as singularidades locais. Para iniciar o processo, uma equipe de acompanhamento composta por técnicos do Poder Executivo e Legislativo, técnicos e profissionais municipais deve ser formada. Para saber o que minimamente deve ser trabalhado, e os objetivos finais a ser alcançado o Plano precisa de um referencial para se embasar.

O Termo de Referência é dividido em cinco fases, são elas: metodologia e plano de trabalho - apresenta os objetivos definidos e as atividades a serem desenvolvidas; leitura, diagnóstico e prognóstico - leitura do diagnóstico atual da realidade do município, mais as definições estratégias que orientarão a elaboração do PD; diretrizes e propostas - diretrizes para o desenvolvimento a curto, médio e longo prazo, também se define o macrozoneamento municipal que servirá de base para futuros zoneamentos e seus tipos de uso; legislação - apresentação do Plano a Câmara Municipal por meio de um projeto de lei (PL), o PL tem que incluir as leis de parcelamento, de perímetro urbano, de zoneamento, de uso e ocupação do solo, sistema viário, código de obras e código de posturas do município; investimentos - investimentos a serem realizados com hierarquia definida, são estimados os custos que o município terá nos próximos cinco anos, de acordo com a arrecadação de impostos e recursos.

A elaboração compreende as seguintes etapas:

- Leitura da Cidade: consiste em entender os processos internos da cidade tanto da parte urbana quanto da rural, compreender as circunstâncias causadoras de problemas, as vulnerabilidades, as potencialidades, as limitações administrativas e financeiras.
- Formulação de propostas: é importante que se trabalhe com questões que sejam cruciais no momento, para que não seja abordado no Plano dezenas de aspectos com os quais o município é incapaz de intervir. Nessa etapa acontecem debates com alguns setores importantes da sociedade como empresas, associações comerciais, profissionais da área e outros corpos técnicos, tendo assim várias visões sobre o espaço. Geralmente as propostas trabalhadas estão relacionadas a

- saneamento, condições precárias de moradia, ocupações em áreas de preservação ambiental, verticalização dos centros.
- Estratégias e Instrumentos: as estratégias e os instrumentos são os meios que asseguram as condições essenciais para que as mudanças aconteçam. Nessa fase decide como interferir no mercado da terra, quais serão os investimentos públicos e privados na infraestrutura.
 - Definição dos instrumentos: o município estuda qual é o instrumento mais adequado a cada setor. Os instrumentos políticos financeiros, tributários e econômicos precisam estar alinhados aos objetivos do planejamento.
 - Sistema de gestão: estabelecesse o processo participativo na elaboração, implantação, monitoramento e revisão do Plano.
 - Mecanismos de rápida aplicação: depois da aprovação da lei, é preciso pôr em prática as metas e objetivos (PINHEIRO, 2010, p.92).

3. Método

Foram escolhidos para serem estudados de forma mais abrangente as diretrizes dos Planos sobre uso e ocupação do solo, zoneamento de áreas de fragilidade ambiental, e expansão da área urbana do município de Rio Claro. A pesquisa foi desenvolvida a partir de estudos já elaborados, como artigos, dissertações, livros, revistas da área, leis nacionais, estaduais e municipais. A revisão bibliográfica permite entender como se deu o processo de urbanização, as consequências desses processos e seus desafios, e a necessidade de se pensar a longo prazo na organização e administração dos espaços urbanos, e os instrumentos legais para realizar o planejamento, possibilita também compreender o que é o Plano Diretor, como ele atua, quais são as leis que o embasam e suas etapas.

No levantamento das leis e programas foi consultado o site oficial do município de Rio Claro, que possui uma aba “Publicações” onde é possível fazer a consulta da Lei Orgânica Municipal, das Leis Municipais e Complementares. Para facilitar a busca o site separa as Leis Municipais por assuntos, e há ainda uma ferramenta de busca por palavras-chaves que afunila a pesquisa.

As Leis Municipais estão divididas em 41 assuntos, e cada assunto tem subtemas, a primeira etapa consistiu em analisar cada um dos quarenta e um assuntos e seus subtemas utilizando as seguintes palavras-chaves: “meio ambiente”, “ambiental”, “ecológico”, “preservar”, “preservação”, “áreas verdes”, “conservação” e “proteção”.

Os resultados obtidos foram organizados em uma tabela, as informações contidas nesta são: assunto (seguindo a divisão do site do município), o tipo de lei (municipal ou complementar), a numeração da lei, data de publicação, resumo (sobre o que trata a lei, exemplo: criação de taxa de resíduos sólidos) e, observação (caso a lei tenha sido alterada, revogada ou tenha sofrido algum acréscimo). Utilizou-se da mesma metodologia do levantamento anterior para pesquisar os artigos da Lei Orgânica Municipal que fossem relacionados ao tema, a única diferença é que por se tratar de uma só lei não é dividida por assuntos. A tabela produzida contém as seguintes informações: Capítulo/ artigo e assunto. Ambas as tabelas elaboradas estão disponíveis em forma de Apêndice nesse trabalho.

Rio Claro possui oficialmente três Planos, o primeiro de 1992, o segundo de 2007 e o atual de 2017. É possível consultar os dois últimos Planos, de 2007 e 2017 na aba “Publicações” do site, além dos Planos é possível a consulta de seus anexos, material de apoio, atas de audiências públicas e propostas. O Plano de 1992 foi consultado nos arquivos digitais do IGCE - Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP de Rio Claro.

4. Área de Estudo

O município de Rio Claro localiza-se na região Centro-Leste do estado de São Paulo a 173 km da capital São Paulo (Figura 1). Ocupa uma área total de aproximadamente 498,420 km², sendo apenas 28,350 km² de área urbana; sua população atual é de cerca de 203.000 habitantes. Embora a área urbanizada seja relativamente pequena, aproximadamente 97% de sua população é urbana (IBGE, 2017).

São oito os municípios limítrofes: Corumbataí, Leme, Araras, Santa Gertrudes,

Itacemópolis, Piracicaba, Ipeúna e Itirapina. A cidade de Rio Claro é composta por 121 bairros, e cinco distritos: Rio Claro, Ajapi, Assistência, Batovi e Itapé.

Figura 1 – Localização de Rio Claro/SP



Fonte: Raphael Lorenzeto de Abreu/ agosto de 2006³

Rio Claro pertence ao Comitê de Bacia Piracicaba/ Corumbataí/ Jundiaí (PCJ) e precisamente esta inserido na bacia do Rio Corumbataí, o mais importante manancial da região, com boa classificação para consumo humano. O Ribeirão Claro é responsável pelo abastecimento de 40% de água do município.

A região onde Rio Claro esta localizada abrange APAs (Áreas de Proteção Ambiental) que a cidade compartilha com as cidades limítrofes, além das APAs, a cidade possui ainda uma Floresta Estadual, a Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA), com uma área de mais de 2.200 ha, a FEENA não é só importante pela fauna e flora presentes, tem importância histórica e cultural, nela se

³ Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaoPaulo_Municip_RioClaro.svg>

encontra a maior variedade de Eucalipto do Brasil (Figura 2), sendo considerado o berço dos Eucaliptos no país (IPT, 2012).

Figura 2 – Trilha dos 9 km



Fonte: Associação Amigos do Horto Rio Claro – FEENA, 2017

A principal fonte econômica da cidade, segundo seu Produto Interno Bruto (PIB), se baseia na prestação de serviços públicos e privados (aproximadamente 59%). A segunda principal fonte é o setor industrial, com destaque para as indústrias ceramistas. Rio Claro juntamente com as cidades vizinhas (Santa Gertrudes, Limeira, Cordeirópolis, Ipeúna, Piracicaba e Araras) forma o maior polo de cerâmica nas Américas (40%).

As atividades mineradoras em Rio Claro se iniciaram em 1968 segundo o Cadastro Mineiro do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), sendo a mais antiga de argila (Figura 3). Além de argila, o município tem potencial mineral

nas áreas industrial e da construção civil, por exemplo, calcário, brita e areia (CEAPLA, 2010).

Figura 3 – Área de mineração



Fonte: Ecosbio, 2013

Atualmente o setor com menor expressão na economia é a agropecuária, as maiores produções agrícolas são cana-de-açúcar e laranja, e na pecuária é a criação de galináceos (0,5%).

Mais de 98 % das residências têm esgotamento sanitário adequado, 81% das residências urbanas em vias públicas possuem arborização e 28% dessas residências contam com arborização adequada, apresenta bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio⁴.

⁴Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/rio-claro/panorama>>

4.1. Breve histórico

As décadas de 1920 e 1940 foram marcadas pelo início do setor industrial, e ao mesmo tempo foi observado uma diminuição nas atividades agrícolas, em 1940 a população que vivia nas áreas rurais atingia a porcentagem de cerca de 45% . Em meados de 1950, o crescimento da região urbana foi tão grande que surgiram mais de 200 quarteirões, e conseqüentemente novos bairros, a população rural sofreu um decréscimo, somando aproximadamente 27%. Nos próximos dez anos (1960), o ritmo de crescimento urbano diminuiu, mas a cada ano mais bairros urbanos iam se formando. Em 1980, a população urbana representava 89%. A administração municipal passou a se preocupar com a infraestrutura da cidade, o setor industrial em crescimento pedia por um planejamento urbano. Algumas das regiões da cidade limitavam seu crescimento, as divisas com outras cidades, as Áreas de Proteção Ambiental (APA) cujos limites passavam pelas áreas industriais, e o Horto Florestal (TROPMAIR, 1993).

Por conta do crescimento acelerado e da chegada de indústrias de grande porte, Rio Claro sentiu a necessidade de criar um Plano Diretor com urgência, para garantir infraestrutura, disciplina na expansão urbana e um desenvolvimento equilibrado que evitasse futuros problemas sociais e ambientais.

O primeiro Plano da cidade foi aprovado em 1992, anterior a publicação do Estatuto da Cidade (2001), o segundo é de 2007; e o terceiro e vigente é de dezembro de 2017. O fato de Rio Claro possuir um Plano anterior ao Estatuto é refletido no planejamento urbano e seus zoneamentos, desde a década de 70.

Um grande diferencial da organização urbana da cidade é à disposição de suas ruas e avenidas que formam um tabuleiro de xadrez (Figura 4), que facilita e muito a orientação. Qualquer endereço corresponde a duas coordenadas (rua e avenida), o número e ao bairro específico, o ponto de referência está no centro da cidade, a partir da rua 1 com a avenida 1, onde as avenidas que estão à direita vão aumentando sempre com números pares (2, 4, 6 ...) e à esquerda sempre vão aumentando com números ímpares (3, 5, 7 ...). Já as ruas para o centro da cidade aumentam sua numeração em uma ordem crescente, sendo assim, rua 2, rua 3, rua 4... (SECRETARIA DE TURISMO DE RIO CLARO, 2008)

Figura 4 – Tabuleiro de xadrez: disposição das ruas e avenidas de Rio Claro, SP



Fonte: site da Prefeitura de Rio Claro/2008⁵

Alguns bairros mais afastados da área central fogem da configuração tabuleiro de xadrez, suas ruas têm conformações diferentes, mas os endereços ainda correspondem a duas coordenadas, número e bairro, mantendo a facilidade em se orientar pela cidade.

4.2. Leis Municipais e Leis Complementares

Rio Claro possui em sua legislação inúmeras leis voltadas ao meio ambiente, que visam administrar os recursos com maior responsabilidade, organizar a expansão urbana para que a mesma não cause impactos severos ao ambiente, incentivar a realização de projetos e programas que conscientizem a população da importância da conservação e proteção, promover qualidade de vida a seus habitantes (Ver APÊNDICE A).

4.3. Lei Orgânica Municipal (LOM)

A maior lei de um município, Lei Orgânica, também discorre sobre as responsabilidades do município com o meio ambiente. A Lei Orgânica de Rio Claro foi promulgada em 08 de Novembro de 2005, e disserta sobre os seguintes pontos:

⁵ Disponível em: <http://www.rioclaro.sp.gov.br/images/mapa_xadrez.jpg>

desenvolvimento equilibrado, responsabilidades e atribuições de órgãos administrativos, uso adequado dos recursos, fiscalização de atividades que impactam o meio ambiente, educação ambiental, preservação de florestas e recursos hídricos (Ver APÊNDICE B).

O artigo 1º da LOM de Rio Claro assegura entre outras coisas o direito ao meio ambiente equilibrado:

Art. 1º É assegurado a todo habitante do Município, nos termos da Constituição Federal, Estadual e Lei Orgânica, o direito à educação, à saúde, ao lazer, à segurança, à previdência social, à proteção, à maternidade e à infância, à assistência aos desamparados, ao transporte, à habitação e ao meio ambiente equilibrado.

5. Planos Diretores

5.1. Plano de 1992

A Lei Municipal nº 2.492 foi publicada em 06 de agosto de 1992. É estruturado em 9 Títulos: I Do Plano Diretor – aborda os objetivos, definições e abrangências previstas na Lei; II Da Política Urbana – zoneamento urbano, parcelamento do solo, uso e ocupação do solo; III Política do Desenvolvimento Rural – zoneamento agrícola, política agrícola e agrária; IV Da Proteção Ambiental do Município – proteção ambiental do meio urbano e rural; V Do Desenvolvimento Econômico; VI Das Políticas Públicas – saúde, promoção social, educação, cultura, esporte, turismo, lazer e segurança; VII Da Estrutura Administrativa e Institucional para o Planejamento e sua execução – organização administrativa; VIII Das Disposições Gerais; IX Disposições Transitórias e Finais.

O Plano de 1992 foi muito importante, pois a época em que ele foi publicado a cidade de Rio Claro passava por um momento pós-expansão urbana muito acentuada e um crescimento do setor industrial. O Plano deu diretrizes para implantação de sistemas de áreas verdes visando uso cotidiano; implantação de sistemas de saneamento ambientais que integram água, esgoto e drenagem urbana;

ordenou o zoneamento, monitoramento de uso de agrotóxicos nos cultivos, principalmente cana-de-açúcar.

Foram criadas as seguintes zonas de uso: Zonas Residenciais (ZR), subclassificadas de acordo com a porcentagem de ocupação máxima (20% e 70%), em áreas que admitem verticalização; Zonas Especiais (ZE), subclassificadas em centro e entornos, aeroporto, UNESP, Avenida da Saudade e Horto Florestal; Zonas Centrais (ZC); Zonas Comerciais (ZCM), subclassificadas em comércio e serviços diversificados, geradores de tráfego (intenso e pesado), geradores de ruídos (noturnos e diurnos), e serviços perigosos; Zonas de Proteção (ZP); Zonas de Expansão (ZEXP), que trata das zonas industriais.

Os artigos que abordam o Parcelamento do Solo trataram principalmente das áreas que pertencem ao zoneamento interno e de expansão urbana, orientando sobre as porcentagens destinadas a uso institucional, a áreas verdes, e as taxas mínimas e máximas de impermeabilização e ocupação. Dividiu em quatro tipos de uso e ocupação do solo: Residencial, Comercial, Industrial e Institucional.

As diretrizes de Proteção Ambiental do Município instruíram: criação de um programa para monitoração de agrotóxicos nas lavouras; incentivou a instalação de micro, pequenas e médias empresas que fosse não poluidora e que gerasse maior número de empregos; elaboração de um Plano de Emergência para áreas de risco, baseadas nos tipos de uso dos solos. Também está previsto a elaboração de um Plano Municipal para definição e manejo de unidades de conservação, como o Horto Florestal (hoje Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade - FEENA), mata Fazenda São José, e outras.

5.2. Plano de 2007

A Lei nº 3.806 de 28 de Dezembro de 2007⁶, foi publicada enquanto acontecia a revisão dos Planos Diretores Participativos, promovido pelo Ministério das Cidades. (GOULART et al., 2017, p. 131)

⁶ Consulta na íntegra:

<<http://www.rioclaro.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=9320&cdDiploma=20073806>>

A Lei está estruturada com os seguintes Títulos: I – Do Plano Diretor; II – Da Política Urbana; III – Da Política Ambiental; IV – Da Política Rural; V – Das Políticas Econômica e Social; VI – Do Sistema de Planejamento e Gestão; VII – Das Disposições Gerais, Finais e Transitórias.

O Plano deu orientações e dividiu o território em cinco Unidades Regionais de Planejamento (URP): 1 – Central, 2 – Grande Chervezon, 3 – Cachoeirinha, 4 – Ribeirão Claro, 5 – Corumbataí.

O zoneamento se tornou mais complexo apresentando novas categorias e usos: Zonas Residenciais (ZR), Zonas Predominantemente Residenciais (ZPR), Zonas de Uso Diversificado (ZUD), Zonas Predominantemente Industriais (ZPI), Zonas Industriais (ZI), Zonas de Uso Especial (ZE), Zonas de Proteção (ZP), Zonas Especiais de Interesse Social (ZEI), Corredores de Atividades Diversificadas (CAD). Já os Usos e Ocupações de Solo ficaram divididos como: Residencial, Comercial, Serviços, Industrial e Institucional, e em cada uma dessas categorias há subcategorias, que se baseiam em sua maioria em subcategorias que não geram tráfegos, ruídos, ações poluidoras, ou muito impactantes; que geram certo tipo de incômodo; e as que possuem impacto.

Nesse Plano além dos novos zoneamentos e usos foi estabelecido o Direito à Preempção, IPTU progressivo, Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), normas para o controle ambiental de atividade mineradora, Drenagem Urbana, Política de Resíduos Sólidos.

Goulart et al. (2006, p.469) critica o processo de elaboração desse Plano, por não incluir Macrozoneamento, por não ter tido nenhum instrumento regulamentado, nem Leis Complementares. Por não ter apresentado efetividade, em 2010 foi aprovada uma revisão do Plano que inclui princípios do Estatuto da Cidade.

O processo de revisão do Plano foi proposto em 2010, e a Secretaria de Planejamento Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEPLADEMA) encomendou um parecer sobre o Plano. Após as considerações da consultoria o Conselho de Desenvolvimento Urbano (CDU) juntamente com a SEPLADEMA realizaram em 2011 um processo de revisão.

Em 2013, ainda sobre a vigência desse Plano foram aprovadas as Leis Complementares nº 81 e 82, que tratam do parcelamento do solo rural e urbano, do zoneamento urbano e uso e ocupação do solo.

Quando comparados os Planos de 1992 e 2007 pode-se perceber que o Plano de 2007 tem preocupações mais técnicas, como a elaboração de estudos de impactos, e relatórios de impactos, tem uma diferenciação em cada categoria de uso e ocupação de acordo com o grau de impacto.

5.3. Plano Diretor 2017

O Plano Diretor de Desenvolvimento vigente foi instituído pela Lei Complementar nº 0128, de 04 de dezembro de 2017⁷, a elaboração foi proposta em 2015 por meio de uma Minuta de Lei. De todos os três Planos, o atual foi o que contou com maior participação pública, não só os órgãos institucionais participaram, os atuantes dos setores e sociedade civil também estiveram presentes nas audiências.

Em 2014, o município elaborou o diagnóstico ambiental em quatro volumes, o estudo conta com levantamento básico sobre os aspectos físicos, bióticos e levantamento cartográfico, análise da qualidade da água da cidade, solo, vegetação e sistema viário, fragilidades e recomendações.

Em 2015 houve reuniões com os diferentes setores que compõem a sociedade rioclarensense, reunião com o Conselho de Desenvolvimento Urbano (CDU), com o Setor de Mineração, Setor de Construção Civil, Setor Industrial, com os Agricultores, além de Consultas Públicas. Três propostas de Macrozoneamento foram apresentadas, inclusive uma das propostas foi apresentada pela Mineração Mandu que mostrava interesse em expandir a área de exploração mineral.

⁷Consulta na íntegra:
<<http://www.rioclaro.sp.gov.br/pd/arquivos/2018/LeiComplementar128.pdf>>

A Lei é estruturada da seguinte forma: I - Das Disposições Preliminares; II - Do Ordenamento Territorial; III - Dos Instrumentos Urbanísticos e Tributários de Indução do Desenvolvimento Urbano e Rural; IV - Do Sistema de Planejamento e Acompanhamento do Desenvolvimento Urbano; V - Das Disposições Finais e Transitórias.

O Plano atual divide o território municipal em áreas que tem características ambientais e graus de urbanização bem próximos, que implicam no tipo de uso e ocupação do solo. O Macrozoneamento ficou dividido assim: I - Macrozona de Preservação Ambiental e Uso Sustentável; II - Macrozona de Restrição Ambiental inclui todos os cursos d'água, e suas respectivas Áreas de Proteção Permanente (APP); III – Macrozona Urbana compreende os distritos de Ajapi, Assistência, Batovi e Itapé; IV – Macrozona de Desenvolvimento Econômico e Rural (Anexo I).

A Macrozona de Preservação Ambiental e Uso Sustentável age sobre as sub-bacias hidrográficas, Áreas de Proteção Ambiental (APAs), e áreas importantes de recursos naturais em Rio Claro, com o objetivo de conservar, recuperar, restaurar o meio ambiente, proteger os fragmentos de ecossistemas nativos, controlar os tipos de uso nessas áreas obedecendo ao que a legislação permite nas APAs Corumbataí, Botucatu e Tejupá (Perímetro de Corumbataí), Piracicaba Juquerí Mirim (Área I) e na zona de amortecimento da FEENA, atendimento aos programas de pagamento por serviços ambientais, usos rurais e turísticos de baixo impacto.

A Macrozona de Restrição Ambiental é caracterizada pela fragilidade das várzeas dos rios, dos córregos, e tem como um de seus objetivos regulamentar os novos loteamentos residenciais e impedir a instalação de loteamento industrial.

A Macrozona Urbana contém a porção já urbanizada e as áreas futuras que venham a ser incorporadas na expansão, e na Macrozona de Desenvolvimento Econômico e Rural é caracterizada pela exploração econômica agrícola e minerária, um de seus objetivos é promover ações mitigadoras, compensação, recuperação e restauração de potenciais impactos ambientais.

O zoneamento anteriormente previsto mudou, criaram-se novas zonas e ampliaram o conceito de outras, a partir desse documento fica acertada as zonas: Zonas Residenciais (ZR), Zonas Predominantemente Residenciais (ZPR), Zonas de

Uso Diversificado (ZUD), Zonas Industriais (ZI), Zonas de Uso Sustentável (ZUS) – ocupação e parcelamento do solo são restritos para proteção do meio ambiente, Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) – são zonas com habitações irregulares que estão em fase de regularização fundiária, Zonas Especiais de Preservação do Ambiente Cultural (ZEPAC) – áreas no entorno de bens tombados, elementos naturais integrantes na paisagem da cidade, Zonas Especiais de Proteção de Recursos Hídricos (ZEPRHI) - áreas de fragilidade ambiental e risco geológico ou de inundações, Corredores de Atividades Diversificadas (CAD).

Os tipos de Uso e Ocupação do solo foram modificados, atualmente são divididos em: Residencial (R), Não Residencial (NR) – permite comércios, serviços pessoais, serviços públicos, serviços de educação, serviços de saúde, Atividade Rural (RR) – atividades de manejo, atividades agroindustriais, atividades agroflorestais, atividades agropecuárias, ecoturismo, lazer, extração de areia, atividades rurais, Uso Misto (MI) – combinação de qualquer categoria de usos residenciais e não-residenciais.

5.4. Comparações dos Zoneamentos e Usos

Tabela 2 – Zoneamento Urbano nos três Planos

Zoneamento Urbano		
Plano 1992	Plano 2007	Plano 2017
Zona Residencial (ZR)	Zona Residencial (ZR)	Zona Residencial (ZR)
	Zona Predominantemente Residencial (ZPR)	Zona Predominantemente Residencial (ZPR)
	Zona de Uso Diversificado (ZUD)	Zona de Uso Diversificado (ZUD)
Zona Industrial (ZI)	Zona Industrial (ZI)	Zona Industrial (ZI)
	Zona Predominantemente Industrial (ZPI)	
	Corredor de Atividade	Corredor de Atividade

Zona Corredor Comercial (ZCM)	Diversificada (CAD)	Diversificada (CAD)
Zona Central (ZC)	Zona Especial (ZE)	
Zona de Proteção (ZP)	Zona de Proteção (ZP)	Zonas de Uso Sustentável (ZUS)
		Zonas Especiais de Preservação do Ambiente Cultural (ZEPAC)
		Zonas Especiais de Proteção de Recursos Hídricos (ZEPRHI)
Zona de Expansão (ZEXP)		
	Zonas Especiais de Interesses Sociais (ZEIS)	Zonas Especiais de Interesses Sociais (ZEIS)

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 3- Usos e Ocupações do Solo nos três Planos

Uso e Ocupação do Solo		
Plano 1992	Plano 2007	Plano 2017
Residencial	Residencial	Residencial
Comercial	Comercial	Não Residencial
	Serviços	Uso Misto
Industrial	Industrial	Uso Misto
		Atividade Rural
Institucional	Institucional	Não Residencial
		Uso Misto

Fonte: Elaborado pela autora

O primeiro Plano (1992) é pré Estatuto da Cidade, e foi elaborado devido à necessidade de organizar o grande crescimento populacional, a rápida lotação das áreas urbanas, e o avanço do setor industrial. Os dois últimos Planos (2007 e 2017) são pós Estatuto, onde Rio Claro já contava com uma configuração urbana consolidada.

Planos Diretores em suma são instrumentos de planejamento relativamente novos, até publicação do Estatuto da Cidade em 2001 não se tinha as diretrizes assertivas e objetivas que auxiliassem as cidades no processo de elaboração, é possível perceber diferenças nas elaborações dos três planos. O primeiro como já discutido nasceu de uma necessidade urgente do momento, depois do Estatuto era necessária a renovação e revisão do plano, pois com a evolução do espaço urbano o instrumento se tornaria muito obsoleto, o segundo acrescentou outra categoria de uso e ocupação do solo, e os acréscimos de outros zoneamentos de acordo com as atividades e resultados gerados pelas mesmas, é possível perceber que tecnicamente houve mais estudos, mas em contra partida sua efetividade foi muito baixa, exigindo que em um período bem menor do que o proposto em lei fosse feita uma revisão e ainda duas Leis Complementares que fossem efetivas no zoneamento de áreas urbanas e na ocupação e tipos de uso do solo. A elaboração do terceiro Plano iniciou-se dois anos antes da publicação com reuniões e audiências públicas com todos os setores da sociedade, incluiu-se o macrozoneamento no município, o uso de pagamento por serviços ambientais, a elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), além de Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para atividades mineradoras, novos zoneamentos.

Uma das principais discussões no processo de elaboração do Plano de 2017 foi à expansão das áreas de atividades mineradoras, modificando a categoria de uso e ocupação do solo, e da flexibilidade na legislação para abertura de novas cavas e para recuperação de antigas cavas. Foi proposta por representantes da UNESP (grupo composto por docentes e discentes) que os órgãos competentes acompanhassem os licenciamentos ambientais das atividades mineradoras para ações mitigadoras, bem como recuperação das áreas após o término das atividades, depois de discutida a proposta pelos presentes na audiência uma emenda foi redigida ao art. 65º que trata do PRAD. A emenda prevê que caso não haja estratégias para recuperação das áreas degradadas de forma cabível, a licença para outras cavas pode não ser consentida e ou até cassada. Foram propostas também pelos representantes da UNESP e dos demais setores presentes na audiência: a utilização de técnicas para tratamento de água e esgoto que produzam menor impacto ambiental; incentivo a agricultura baseada na

agroecologia; maior assistência técnica aos produtores rurais; pagamento monetário ou não as atividades que visam restauração e conservação dos ecossistemas em áreas rurais; proibição de atividades minerárias de médio e grande na Macrozona de Preservação Ambiental e Uso Sustentável; prevalecer sempre o critério mais restritivo em relação a atividades de extração mineral; acessibilidade nos prédios públicos.

As contribuições públicas enriqueceram o Plano, pois a presença de pessoas de diferentes segmentos com diferentes experiências fomentou discussões e reflexões interessantes sobre pontos antes não muito bem abordados, ou nem mesmo discutidos. Ainda que nem todas as propostas tenham sido aprovadas, as discussões são importantes para reavaliar e pensar nas próximas fases de desenvolvimento e nos desafios que o município venha enfrentar futuramente.

A participação pública na elaboração desse instrumento não é apenas o cumprimento burocrático de um conjunto de leis, mas é garantir que a sociedade sinta-se parte importante integrante e motriz do desenvolvimento de sua cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Previsto na lei máxima e obrigatória, a Constituição Federal, o Plano Diretor é o principal instrumento legal na política urbana municipal, sua existência é essencial para que haja um planejamento urbano que vise um desenvolvimento equilibrado em todos os aspectos urbanos e rurais. Através dele é que se pode assegurar que o uso de recursos e o direito dos espaços sejam democráticos, e não um privilégio de poucos. Visto que é um direito garantido de todos terem acesso ao meio ambiente equilibrado.

Suas diretrizes asseguram onde, quais e de que forma podem ser realizadas as atividades da cidade, sempre respeitando os aspectos físicos, sociais, culturais e ambientais. Dessa forma ele pode ser entendido como uma ferramenta ambiental para a proteção de fragilidades, ecossistemas e recursos naturais. Os Planos também incluem recursos que incentivam a preservação do meio ambiente, IPTU progressivo, IPTU verde, pagamentos por serviços ambientais, estudos e relatórios

de impacto de vizinhança, estudos e relatórios de impactos ambientais, planos de recuperações, entre outros.

Mas para que de fato ele seja uma ferramenta ambiental, é preciso que haja interesse do Poder Público e da sociedade civil, porque do contrário ele será um conjunto de diretrizes de baixa efetividade feito por mera obrigação legal.

No caso do município de Rio Claro, é possível observar a evolução que os processos de criação, elaboração e efetivação sofreram ao longo dos anos, desde os estudos prévios e diagnósticos levantados até no que tange o interesse da população em participar do processo.

Rio Claro encontra-se numa região privilegiada entre duas APAs e ainda abrange em seu território uma Floresta Estadual que não é importante apenas ambientalmente falando, mas historicamente e culturalmente. Logo criar e por em pratica diretrizes que protejam, conservem, preservem esses ambientes é de extrema importância. Os Planos apresentaram consideráveis preocupações com o avanço urbano e tipos de atividades sobre essas áreas, principalmente o Plano vigente que entre todos os publicados foi o que melhor cumpriu as obrigações instituídas pelo Estatuto da Cidade.

O Plano procurou manter zonas de amortecimento entre as áreas do setor industrial e de mineração e as áreas de outros usos, instaurou para o setor minerário o programa de recuperação de áreas degradadas, estabeleceu o pagamento por serviços ambientais. É importante que teoria e prática caminhem juntas a fim de manter qualidade de vida e equilíbrio para que o crescimento de Rio Claro seja sustentável.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, Alex Kenya; ALMEIDA, MAP de; BARREIROS, Mário António Ferreira. Urbanismo: história e desenvolvimento. **Escola Politécnica Da Universidade De São Paulo Departamento De Engenharia De Construção Civil. São Paulo-SP**, 1995.
- BRAGA, Roberto. Plano Diretor Municipal: três questões para discussão. **Caderno do Departamento de Planejamento, Presidente Prudente**, v. 1, n. 1, p. 15-20, 1995.
- BRAGA, Roberto. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias. Rio Claro: LPM/DEPLAN/IGCE/UNESP**, 2001.¹
- BRAGA, Roberto. Gestão ambiental no Estatuto da Cidade: alguns comentários. **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias. Rio Claro**, p. 95-119, 2001.²
- BRAGA, Roberto; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. Cidade: espaço da cidadania. **Pedagogia cidadã: cadernos de formação: ensino de Geografia. São Paulo: UNESP-PROPP**, p. 105-120, 2004.
- CARVALHO, Sonia Nahas De. Estatuto da cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em perspectiva**, v. 15, n. 4, p. 130-135, 2001
- CASSILHA, Gilda Amaral; CASSILHA, Simone Amaral. **Planejamento urbano e meio ambiente**. IESDE BRASIL SA, 2009.
- CENTRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO AMBIENTAL – CEAPLA/IGC/UNESP. **Atlas Ambiental da Bacia do Rio Corumbataí**. Disponível em: <<http://ceapla2.rc.unesp.br/atlas>> Acesso em dezembro de 2018.
- CONSTITUIÇÃO, BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Brasília: Senado Federal**, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: mar. 2018.
- DE OLIVEIRA, Luiz Antônio Pinto; DE OLIVEIRA, Antônio Tadeu Ribeiro (Ed.). **Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2011
- DE SOUZA, Marcelo Lopes. **ABC do desenvolvimento urbano**. Bertrand Brasil, 2003.
- FEDERAL, Senado. Estatuto da Cidade. **Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília**, 2001.

GOULART, Jefferson O.; TERCI, Eliana Tadeu; OTERO, Estevam Vanale. Planos diretores e participação política: políticas públicas de planejamento entre o empresariamento e o estatuto da cidade. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 3, p. 455-476, 2016.

GOULART, Jefferson Oliveira; TERCI, Eliana Tadeu; OTERO, Estevam Vanale. Participação política e gestão urbana sob o Estatuto da Cidade. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, n. 1, p. 122-135, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, **Censo demográfico 1940-2010**. Até 1970 dados extraídos de: Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro: IBGE, 2007 no Anuário Estatístico do Brasil, 1981, vol. 42, 1979 Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>>. Acesso em: jul. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – SDECT. **Formulação do Plano Diretor de Mineração dos municípios de Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Ipeúna, Iracemápolis e Rio Claro**. Relatório Técnico 129 345-205, v. 1, p.273, 2012.

PINHEIRO, Otilie Macedo. Plano diretor e gestão urbana. **Florianópolis, Departamento**, 2010.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2006.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. Edusp, 2008.

SÃO PAULO. Constituição (1989). Constituição do Estado de São Paulo. Diário Oficial do estado de São Paulo, São Paulo, 6 out. 1989.

SILVA, Lucia Sousa e; TRAVASSOS, Luciana. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos metrópole**, 2008. p. 27-47.

SOBRAL, Helena Ribeiro; AMARAL E SILVA, Carlos Celso do. Balanço sobre a situação do meio ambiente na metrópole de São Paulo. **São Paulo em perspectiva**, v. 3, n. 4, p. 75-81, 1989.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. 1988.

TORRES, Marcos Abreu. Estatuto da Cidade: sua interface no meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, n. 45, 2006.

TROPPEMAYER, Helmut. Aspectos históricos e geográficos de Rio Claro. **Rio Claro, Arquivo Público e Histórico do Município de Rio Claro**, 1993.

VILLAÇA, Flávio. Dilemas do plano diretor. **CEPAM. O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima–CEPAM, p. 237-247, 1999.

_____. (2001) Lei 10.257 de 10 de julho de 2001: Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Tabela de Leis Municipais (LM) e Complementares (LC) de Rio Claro

Assunto	Tipo	Numeração/data	Resumo
Adm. Municipal	LM	Nº 4.764/14	Campanha de conscientização de limpeza de calçadas sem uso de água
Aux. e Subvenções	LM	Nº 3.430/04	Auxílio financeiro para defesa dos animais
Comissões Municipais	LM	Nº 1.891/84	Plano turístico
Fundos Municipais	LM	Nº 4.162/11	Fundo municipal de defesa do meio ambiente FUMDEMA
Loteamento	LM	Nº 1.967/85	Regula o parcelamento de solo para fins urbano
Loteamento	LC	Nº 081/13	Regula o parcelamento do solo urbano e rural
Loteamento	LC	Nº 113/15	Zoneamento urbano, uso e ocupação do solo
Tributos	LM	Nº 3.399/03	Resíduos sólidos
Tributos	LM	Nº 3.668/06	Arborização, esgoto pluvial, abastecimento água potável
Tributos	LM	Nº 3.767/07	Incentivo fiscal para projetos ambientais
Conselhos	LM	Nº 5.032/17	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente COMDEMA
Conselhos	LM	Nº 5.049/17	Conselho Municipal do Desenvolvimento Rural
Eventos	LM	Nº 3.245/01	Semana da Água
Eventos	LM	Nº 3.296/02	Dia Municipal da Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade FEENA
Eventos	LM	Nº 3.341/03	Semana Municipal de Reciclagem de Lixo
Eventos	LM	Nº 3.701/06	Semana de Proteção aos Animais
Eventos	LM	Nº 3.747/07	Dia da Biodiversidade
Eventos	LM	Nº 3.886/08	Dia do Rio Corumbataí

Eventos	LM	Nº 4.121/10	Dia da Mobilização da Limpeza Urbana
Eventos	LM	Nº 4.243/11	Dia do Ribeirão Claro
Eventos	LM	Nº 4.617/13	Crueldade nunca mais
Eventos	LM	Nº 4.793/14	Semana da Castração
Eventos	LM	Nº 4.911/15	Olímpiadas ambientais
Programas	LM	Nº 2.594/93	Programa de arborização
Programas	LM	Nº 3.999/09	Adote uma praça
Programas	LM	Nº 3.450/04	Reciclagem de entulho
Programas	LM	Nº 3.795/07	Coleta de óleo
Programas	LM	Nº 4.083/10	Eco ponto digital
Programas	LM	Nº 4.781/14	Programa de Reciclagem de Resíduos
Programas	LM	Nº 4.956/16	IPTU verde
Programas	LM	Nº 4.964/16	Agentes ambientais nas escolas municipais

Fonte: Elaborada pela autora

APÊNDICE B – Tabela dos artigos presentes na LOM de Rio Claro que tratam sobre o Meio Ambiente

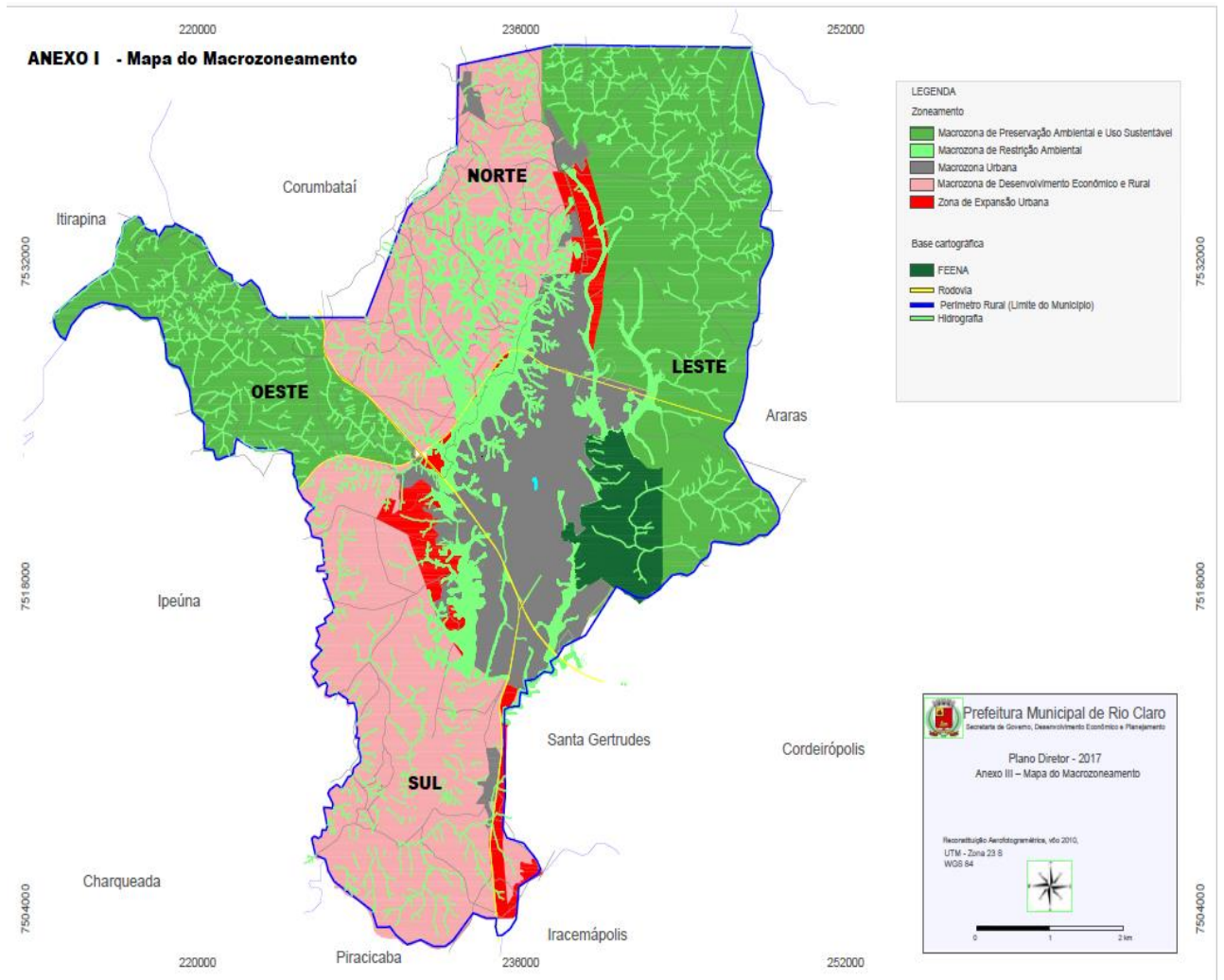
Artigo	Resumo
Art. 1º	Todos têm direito ao meio ambiente equilibrado
Art. 6º	Desenvolvimento harmônico com o meio ambiente
Art. 9º	Proteção ao meio ambiente, preservação de florestas, educação ambiental
Art. 113º	Projetos em áreas de proteção ambiental
Art. 150º	Participação pública em projetos
Art. 157º	Audiência pública para projetos ambientais
Art. 187º	Programas que preservem, recuperem o meio ambiente urbano
Art. 189º	Destinar uma % territorial para áreas verdes
Art. 191º	Plano Diretor
Art. 198º	Preservação do equilíbrio ecológico
Art. 204º	Uso adequado e racional dos recursos
Art. 211º	Plano Municipal de meio ambiente
Art. 214º	Controle e cuidados com recursos hídricos, preservação das águas para abastecimento
Art. 220º	Fiscalização de atividades impactantes
Art. 221º	Manutenção e ampliação de áreas verdes
Art. 222º	Exige que as empresas estejam dentro das legislações ambientais
Art. 223º	Aplicação de multas
Art. 227º	Proíbe aplicação de agrotóxicos em APPs, APAs
Art. 228º	Estudos e projetos para tratamento de esgoto doméstico
Art. 230º	Preservar, proteger os mananciais e áreas de recarga de aquíferos, proteger contra poluição aquática
Art. 235º	20% da receita terá destinação ambiental

Art. 236º	Conselho de Meio Ambiente COMDEMA
Art. 237º	Educação ambiental
Art. 241º	Direito ao Saneamento
Art. 272º	Patrimônio ecológico

Fonte: Elaborada pela autora

ANEXOS

ANEXO I – Mapa de Macrozoneamento



Fonte: Prefeitura de Rio Claro, 2017

Rio Claro, São Paulo 14 de Janeiro de 2019

Orientadora: Profª Dra. Maria Inez Pagani
Departamento de Ecologia, IB, UNESP, Rio Claro

Aluna: Luiza Marcella Vieira Santana
Ecologia