

A HISTÓRIA AMBIENTAL DE SOROCABA



Foto da Capa: Rua da Matriz e Fábrica Fonseca, vista do Vale do Supiriri. Foto de Júlio W. Durski, 1886.
Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Fábio Navarro Manfredini

Manuel Enrique Gamera Guandique

André Henrique Rosa

UNESP
Instituto de Ciência e Tecnologia
Campus Sorocaba

A HISTÓRIA AMBIENTAL DE SOROCABA

SOROCABA
2015

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Unesp
Câmpus Experimental de Sorocaba

M313h

Manfredini, Fábio Navarro.

A história ambiental de Sorocaba [recurso eletrônico] /
Fábio Navarro Manfredini, Manuel Enrique Gamero
Guandique, André Henrique Rosa. – Sorocaba: Unesp –
Câmpus Experimental de Sorocaba, 2015.

180

. : il.

E-book

ISBN: 978-85-64992-17-7

1. História ambiental. 2. Sorocaba (SP). 3. Impacto
ambiental. I. Guandique, Manuel Enrique Gamero. II. Rosa,
André Henrique. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho às nossas famílias, amigos e colegas que sempre nos incentivaram e contribuíram de alguma forma, direta ou indiretamente na preparação deste livro.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho por todo suporte dado aos autores, o qual que permitiu o desenvolvimento deste trabalho.

À professora Myrna Atalla pela contribuição na revisão do texto

Ao historiador Adolfo Frioli que nos guiou ao longo da rica História de Sorocaba.

À Biblioteca Infantil Municipal Renato Sêneca de Sá Fleury e ao Museu Histórico Sorocabano pelo apoio à elaboração do livro.

Às agências de fomento à pesquisa: FAPESP, CNPq e CAPES

Agradecimento especial ao pesquisador José Rubens Incao, fonte de inspiração ao longo da rica História de Sorocaba.

“A paisagem do município de Sorocaba continua muito linda no que tem de natural. A sua divisão entre campos de colinas e lombadas suaves e morros abruptos ou serras compridas, os seus horizontes largos cercados pelas serras de São Francisco, Inhaiba e Pirajibu de sudoeste e nordeste e marcados a oeste pelo Araçoiaba solitário nos campos, o seu rio encaichoeirado até a cachoeirinha, alguns capões de matos perdidos na distância, tudo isto é muito belo. De Itangua em diante, depois das chuvas de verão, por entre o capim verde escuro, nas baixadas, uma lagoa azul e cristalina vos convida a um soneto”.

ALMEIDA, A. **História de Sorocaba**, 1972 p. 4.113

APRESENTAÇÃO

Pesquisar e difundir a história ambiental de um local é fundamental para a compreensão das questões ambientais que permeiam o cotidiano de seus habitantes e para agregar informações aos estudos históricos em geral. Nesse contexto, Sorocaba vivenciou inúmeros acontecimentos que influenciaram sua história ambiental. Não apenas com a implantação de políticas públicas ambientais e estabelecimento de parques e unidades de conservação, mas também, de forma prejudicial decorrente do processo de urbanização e ocupação do solo levando ao aumento da poluição atmosférica, contaminação dos recursos hídricos, estiagem, comprometimento do abastecimento de água, geração de resíduos sólidos de diferentes tipos, perda de biodiversidade etc.. Assim, o livro tem como objetivo abordar as questões relativas à História Ambiental de Sorocaba, contextualizando-a ao longo dos anos em face aos processos de urbanização e aos ciclos econômicos do município.

Os autores

PREFÁCIO

A História de Sorocaba nos últimos anos vem sendo enriquecida com diversidade de obras atentas a questões sociais, econômicas, políticas, culturais (ainda carente) e, agora, ambientais.

Este livro, resultado de trabalho acadêmico, traz importante subsídio à história ambiental de Sorocaba, intimamente relacionada à ação do homem.

O que antes era visto como empecilho ao progresso e à civilização, o meio ambiente e suas transformações passa a ser de vital importância não apenas a uma melhor qualidade de vida, mas de sobrevivência de nossa cidade, de nosso mundo.

Os autores apresentam relatos de nossa anterior fauna e flora, aponta ações dos primeiros habitantes, bandeirantes, tropeiros, indústrias, ocupação urbana e o impacto que estas causaram à realidade que hoje enfrentamos.

Destaca entidades e serviços de proteção ambientais, desde uma esquecida Sociedade protetora de Animais de Sorocaba, de 1917, ao fecundo e pioneiro trabalho de Educação Ambiental do Zoológico de Sorocaba, passando pelas ações do Conselho do Meio Ambiente, Ministério Público, Universidades e outros.

Como demonstrado, Sorocaba possui farta legislação ambiental. Precisa que estas efetivamente sejam respeitadas (isto é, colocadas em prática, fiscalizadas) e, em paralelo um permanente (e permanente quer dizer sempre) trabalho de educação e conscientização ambiental, para que tenhamos não apenas árvores, pássaros, ar puro, jardins a passear, rio em que possamos usufruir plenamente. Mas condições – repito – de sobrevivência e de um futuro melhor.

O livro, portanto, vem em boa hora.

José Rubens Incao

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	08
CAPÍTULO - História Ambiental	09
CAPÍTULO 2 - A formação de Sorocaba	14
2.1 – Primeiros habitantes da região	14
2.2 – Fundação de Sorocaba	17
CAPÍTULO 3 – Aspectos naturais da região	22
3.1 - Aspectos fisiográficos	22
3.2 – Biodiversidade	26
3.2.1 – Flora	26
3.2.2 – Fauna	37
3.2.3 – Unidades de Conservação e Parques Municipais	39
3.3 - Rio Sorocaba	41
3.3.1 – Os sorocabanos e o rio	41
3.3.2 – Afluentes	51
CAPÍTULO 4 – Economia sorocabana e o ambiente	55
4.1 - Real Fábrica de Ferro de São João do Ipanema e a metalurgia	55
4.2 – Feira de Muares	61
4.3 – Agropecuária na região	67
4.3.1 Agricultura de subsistência	68
4.3.2 Cana-de-açúcar	69
4.3.3 Café	72
4.3.4 Algodão herbáceo	74
4.3.5 Citricultura	76
4.3.6 Culturas agrícolas diversas	77
4.3.7 Pecuária	79
4.3.8 Agropecuária e o ambiente	80

4.4 – Estrada de Ferro Sorocabana	81
4.5 – Industrialização	88
CAPÍTULO 5 - Urbanização de Sorocaba	98
5.1 - Divisão territorial	98
5.2 – Crescimento populacional	102
5.3 – Expansão urbana	105
5.4 – Abastecimento de água	118
5.4.1 – A represa de Itupararanga	124
5.5 – Saneamento	130
5.5.1 – Tratamento de efluentes líquidos	130
5.5.2 – Coleta de resíduos sólidos	133
5.6 – Emissão atmosférica	136
5.7 – Energia elétrica	138
5.8 Transporte	140
CAPÍTULO 6 – Sorocaba e o ambiente	145
6.1 – Ambientalismo na cidade	145
6.2 – Política ambiental de Sorocaba	148
6.3 – Legislação ambiental do município	151
CAPÍTULO 7 – Considerações sobre a história ambiental de Sorocaba	160
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164

CAPÍTULO 1 – História Ambiental

A história ambiental constitui-se em um novo paradigma para se estudar o meio ambiente, caracterizando-a pela interdisciplinaridade das questões ambientais, interligando-as aos fatos históricos. Desta forma, a natureza passa a ser vista como agente na história do homem.

Worster (1991) declara que a história ambiental possui duas visões: a primeira enfoca a história dessa transformação; a outra busca entender como as transformações alteraram a história. Surge então, uma história da natureza contada pelos homens e uma história dos homens contada pela natureza, onde ambas se complementam e se esclarecem.

O ambiente vem sendo modificado pelo homem desde tempos remotos. O desmatamento, por exemplo, começou no Neolítico (4.000 a 3.000 anos A.C.), quando o ser humano passou a cortar florestas para possibilitar o plantio de culturas agrícolas. A diferença do lavrador neolítico em relação ao homem contemporâneo é que o neolítico desmatava para fazer clareiras e cultivar o solo, sem o uso da tecnologia atual (MARCONDES, 2005).

Após esses primeiros episódios de alteração do ambiente, as colonizações que se seguiram reduziram, durante a história da humanidade, os habitats e a biodiversidade. As ações humanas visavam à criação de campos para agricultura e pastos, o desmatamento das florestas, a drenagem dos pântanos, a caça aos animais e a coleta das plantas.

A análise das ações do homem e suas consequências para o ambiente é a premissa fundamental da história ambiental.

Para (WORSTER, 1991, p.205):

“...muitas mudanças são menos catastróficas, e não existe um método simples de medir o grau de prejuízo em cada caso. A dificuldade de definir os danos sofridos por um ecossistema se aplica as mudanças causadas tanto pelos homens quanto por forças não-humanas. Por isso o historiador ecológico acaba preferindo dizer que os homens provocam “mudanças” no ambiente - pois “mudanças” é um termo neutro e incontroverso - e não “danos”, um conceito muito mais problemático”.

O historiador ambiental deve conhecer o papel efetivo da natureza na moldagem dos métodos produtivos e os impactos que esses métodos exercearam na natureza, trazendo à tona a ecologia e a economia.

Uma das características da história ambiental é a diversidade de fontes pertinentes ao estudo das relações entre as sociedades e o seu ambiente. Podemos usar: artigos científicos, livros, relatos históricos, entrevista com moradores antigos, fotografias, ilustrações, censos populacionais, econômicos e sanitários, inventários de recursos naturais, imprensa, requisitos legais e documentos governamentais, atas legislativas e judiciais, crônicas, entre outros (Drummond, 1991).

Para compreendermos a história ambiental de Sorocaba, devemos entender as fontes de informações que possibilitam o estudo da região e como a sua ocupação interagiu com o ambiente.

Verifica-se que somente na primeira metade do século XIX, foram produzidos os primeiros textos descrevendo as características ambientais da região. Anteriormente a esse período, existe um desconhecimento quase que absoluto sobre a flora, a fauna e a geografia física e humana do Brasil e, consequentemente, de Sorocaba.

O Império Português proibia o ingresso de estrangeiros no país e os portugueses não tinham interesse no estudo da história natural da colônia. As informações que encontramos são esparsas, inseridas nas obras que relatam outros assuntos. Como exemplos temos as descrições contidas nas cartas dos jesuítas, Antonil, Gabriel Soares, Frei Vicente do Salvador e de outros cronistas dos primeiros séculos (MORAES, 1945).

Portugal encorajava os paulistas a explorarem os sertões brasileiros, mas sem nenhuma preocupação em proceder a estudos científicos pelos caminhos que adentravam. Portanto, a exploração bandeirante praticamente não deixou nenhum documento sobre o conhecimento da terra brasileira.

Os portugueses tinham receio de que a Europa conhecesse a abundância das riquezas naturais brasileiras. Por três séculos, empenharam-se em manter o desconhecimento dos estrangeiros sobre o Brasil. Somente com a vinda da família real ao Rio de Janeiro, no início do século XIX, essa situação foi alterada (BUENO, 2010).

A abertura dos portos, em 1808, possibilitou a vinda de muitos estrangeiros ao

Brasil entre os séculos XVIII e XIX. Esse evento fez com que houvesse um interesse crescente de grande número de estudiosos, profissionais ou dilettantes, interessados em fazer suas descobertas em solo brasileiro.

Como consequência dessa “invasão estrangeira”, ocorreu uma profusão de relatos de viagem, epístolas, diários, desenhos, estampas, pinturas, romances e poemas que retratavam a imensidão geográfica, as riquezas naturais e a diversidade étnica encontradas no “novo mundo”. Existem muito mais relatos de viagem no território brasileiro no século XIX, do que em qualquer outro período (HOLANDA, 1970).

Os relatos de viagem dos naturalistas tornaram-se importantes fontes para as ciências naturais. As principais características dos textos eram as descrições aprofundadas sobre os elementos da flora, da fauna, sobre o solo e recursos minerais das regiões exploradas, sobre a hidrografia e a agricultura (ECKARDT, 2009).

A região de Sorocaba foi visitada por vários naturalistas entre 1817 a 1820, com o objetivo de realizar coletas de material botânico, zoológico e para descrever os costumes e as características do relevo local. Destacam-se, Johann Baptist von Spix (1781-1826), Cari Friederich Phillip von Martius (1794-1868), Augustin François César Prouvençal de Saint-Hilaire (1774-1853) e Johann Natterer (1787-1843).

A viagem pelo interior do Brasil realizada pelo zoólogo alemão Spix e pelo botânico alemão Martius é considerada como uma das mais extensas e produtivas da colônia. Chegaram ao Rio de Janeiro em 15 de julho de 1817, junto com a comitiva nupcial de dona Leopoldina. Escreveram a obra “Viagem pelo Brasil”.

O viajante mais conceituado que percorreu o território sorocabano foi o francês Saint-Hilaire que chegou em 1816. Profundo conhecer da literatura científica e dos procedimentos de trabalho de um naturalista. Foi autor de várias obras sobre suas viagens pelo Brasil.

O zoólogo austríaco Natterer visitou Sorocaba no início da década de 1820. Infelizmente, não existem trabalhos publicados de suas expedições,

O historiador Luiz Castanho de Almeida (1904 - 1981), cujo pseudônimo era o de Aluísio de Almeida, publicou vários livros e artigos falando sobre o folclore, costumes, história, biografias, religião, entre outros. A preservação da memória da história de Sorocaba era o seu principal tema. Em seus textos, é possível encontrar

diversos relatos que versam sobre a interação dos sorocabanos com o ambiente e a influência dos aspectos naturais da região sobre os fatos históricos que contribuíram para o crescimento de Sorocaba. Portanto, o autor é uma fonte inestimável para entender a história ambiental sorocabana.

Além de Aluísio de Almeida, diversos historiadores e pesquisadores se dedicaram ao estudo dos eventos históricos que permeiam a saga sorocabana. Os seus trabalhos resultaram em textos que contribuem para a compreensão dos ciclos que caracterizaram a história de Sorocaba. Diversos livros e artigos foram escritos abordando a fundação de Sorocaba e as bandeiras, a metalurgia no Morro do Araçoiaba, o tropeirismo, a estrada de ferro, a industrialização etc. Todos esses assuntos estão intrinsecamente ligados com o meio natural da região, e devem ser analisados em conjunto com as mudanças ambientais que ocorreram a partir deles.

Outra fonte fundamental para a análise da história ambiental da região é a imprensa. Os jornais, revistas e almanaques trazem informações contextualizadas com o momento em que ocorreram. Isso é fundamental para entender os pensamentos e comportamentos da época, inclusive sobre qual era a relação dos sorocabanos com o meio ambiente que os circundava.

Antes do início do estudo de Sorocaba com o viés ambiental, é importante analisar a forma pelo qual o território brasileiro foi ocupado pelos portugueses a partir do século XVI.

O Brasil era uma colônia de exploração do Império de Portugal, o que levou às práticas predatórias visando à retirada dos recursos naturais através de métodos que causadores de profundos danos ambientais.

O impacto direto das atividades coloniais em face dos ecossistemas nativos e a introdução de espécies exóticas, modificaram a paisagem original. O processo de uma exploração ambiental sistemática e predatória foi intensificado pela sensação dos portugueses da inesgotabilidade dos recursos naturais, pelo uso de uma tecnologia descuidada, extensiva e com desprezo pela natureza tropical (WWF, 2000).

Os biomas do Brasil não foram valorizados e eram considerados, como obstáculos ao desenvolvimento econômico e da civilização. Nesse contexto, os

sorocabanos foram colonizando a região e a expansão urbana e rural foi se alastrando pelo território.

Nos próximos capítulos serão apresentados os principais fatos históricos que implicaram na história ambiental de Sorocaba.

CAPÍTULO 2 – A formação de Sorocaba

2.1 - Primeiros habitantes da região

O aparecimento do ser humano na região da bacia do rio Sorocaba é estimado entre 10 e 6 mil anos atrás (BONADIO; FRIOLI, 2004).

As primeiras aldeias, localizadas às margens do rio Sorocaba, foram povoadas inicialmente pelos Tupiniquins, do grupo Tupi, muito antes dos portugueses chegarem à região, mas ainda são poucos os vestígios encontrados. Embora os restos não sejam contemporâneos, Bernardo (2005) afirma que houve colonização sistemática pelos indígenas, primeiros exploradores dos recursos naturais da região. As evidências encontradas são urnas funerárias e objetos de pedra lascada e polida. Almeida (1969, p. 15) narra que:

“...no século da descoberta havia indígenas transitando por Sorocaba, por um caminho terrestre – fluvial que ligava o litoral Atlântico, onde seria São Vicente, ao Paraguai. A trilha para pedestres, a um exame mais profundo, talvez fosse mesmo em alguns trechos de mato feita pela derrubada de árvores menores provavelmente era o resultado do trânsito em zigue-zague no mesmo rumo, no mato contornando os troncos maiores e nos campos, apenas visando morros e vales à frente.”

As trilhas e caminhos abertos na vegetação eram utilizados pelos indígenas. Um desses caminhos, o Peabiru (genericamente conhecido como o Caminho do Sol), era formado por uma rede de trilhas indígenas que partiam do litoral do Oceano Atlântico em direção ao Oceano Pacífico, cruzando toda a América do Sul, entre Cusco, no Peru, até o litoral de São Paulo.

Estendia-se por cerca de três mil quilômetros, atravessando os territórios do Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil. As diversas regiões sul americanas interligadas pelo Peabiru possibilitavam a prática do comércio entre os incas e os índios brasileiros. Um dos seus ramais passava por Sorocaba.

Segundo Almeida (1969) ao longo do Peabiru, foram construídas as aldeias dos primeiros grupos humanos que habitaram a região. Sorocaba era uma encruzilhada por onde passavam os tupis do Tietê, os tupiniquins e guaianazes de Piratininga, os carijós dos campos de Curitiba, os guaranis do Paranapanema e outros guaianazes. Alguns pontos ao redor do morro do Araçoiaba tornaram-se referência geográfica à passagem

do Peabiru.

Resquícios demonstram que Peabiru possuía cerca de 1,40 metros de largura e leito, com rebaixamento médio em relação ao nível do solo, de cerca de 40 centímetros. Em alguns pontos de maior dificuldade, o caminho foi pavimentado com pedras. A estrada dos índios era sinalizada com inscrições rupestres, mapas e símbolos astronômicos de origem indígena (ALMEIDA, 1969).

Algumas das trilhas do Peabiru passavam pela atual área urbana de Sorocaba. Bonadio e Frioli (2004) dizem que, no início do povoamento, os primeiros sorocabanos as converteram em Ruas. O trajeto da trilha principal seguia pelo bairro Aparecidinha, sentido Sorocaba, acompanhava a margem do rio Sorocaba até a Rua Padre Madureira. Chegava à Avenida São Paulo para se direcionar para as atuais Ruas 15 de Novembro e de São Bento, Praça Carlos de Campos, Ruas 13 de Maio, da Penha e Moreira César, Praça 9 de Julho, Avenidas General Carneiro e Dr. Luiz Mendes de Almeida. Desse ponto o caminho continuava pela Estrada do Ipatinga. Também existiam trilhas secundárias para diferentes locais da região sorocabana.

O Peabiru teve o seu trânsito limitado pelo governador Tomé de Sousa, com a União Ibérica, sendo liberado para as expedições que escravizavam os índios que seriam usados como mão de obra (DINIZ, 2002). Também utilizado pelos bandeirantes paulistas como rota para a caça de índios e pelos tropeiros para a condução de muares até Minas Gerais. Os caminhos usados pelos índios foram fundamentais para a exploração e colonização da região.

Em 1654, existia apenas uma aldeia quando o bandeirante Balthazar Fernandes construiu sua casa grande e uma capela. A escravidão sistemática dos indígenas ocasionou o desaparecimento das aldeias na região (BONADIO; FRIOLI, 2004).

Os indígenas, que passaram pela região, deixaram como legado a nomenclatura dos locais que percorreram ou nos quais se estabeleceram em algum momento. Eles são importantes para a análise da História Ambiental de Sorocaba porque com base no significado das palavras, infere-se como eram os aspectos relativos à geografia, a vegetação, ao relevo, à rede hídrica e ao solo da região.

Almeida (1969) cita alguns topônimos:

Sorocaba, terra de vossorocas;

Votorantim, morro de água branca;
Araçoiaba, morada do Sol;
Itupararanga, salto barulhento;
Ipanema, água ruim;
Itinga, água branca;
Ipatinga, lagoa branca;
Itapeva, pedra chata, primeiro nome da serra de São Francisco;
Itavuvu, de Itapevuçu, pedra chata grande;
Inhaíba, campo ruim;
Nhon-nhon de nhu-nhu, campo-campo ou campina;
Nhu-mirim, campo pequeno;
Iporanga, água bonita;
Caputera, mato verdadeiro;
Caguçu, mato grande;
Cajuru, boca do mato;
Jurupará, garganta do rio;
Pirajibu, rio do peixe;
Pirapitingui, rio do peixe vermelho;
Avecuia, terra que cai;
Bossoroca ou vossoroca, barroca;
Bacaitava, rio que corre entre as pedras;
Taquarivaí, rio do Taquaral;
Itanguá, pedra ou piçarra amarela;
Ceopiri, rio dos Couros, atual Supiriri;
Itararé, riacho que fura a pedra;
Jacareipava, lugar do rio jacaré, atual Jucurupava;
Jundiacanga, cabeça do Jundiá;
Jundiaquara, buraco do Jundiá;
Jundiaquara, buraco do Jundiá (bagre);
Cuiabá, lugar de cuias;
Sarapuí, rio do sarapu;

Boituva, muitas cobras.

Para o autor não se pode afirmar quais topônimos foram adotados por índios aqui estabelecidos temporariamente em aldeias. “Destas, a de maior certeza é a do Araçoiaba”.

Os campos sorocabanos estão localizados em formações sedimentares, caracterizadas por serem facilmente erodíveis. Aluísio de Almeida (1972, p. 4.206) explica brilhantemente a associação pelos índios da palavra Sorocaba com os aspectos geológicos da região:

“Em suma, os indígenas não eram geólogos, mas podiam abeirar-se da Geografia Física, enxergando nas matas de Ibiúna, cidade abaixo da qual se reúnem o Sorocamirim e o Sorocaguáçu para formar o Sorocaba, nas matas e campos da Serra de São Francisco a até o Itavuvu, pedras e terras se esboroando. Um português diria: que buraqueira! Quanto barrocal! O índio: vossorocaba, Sorocaba!”



Vossoroca, cerca de 1950. Foto de Diogo Navarro

O historiador afirma que o rio recebeu o nome de “Paragem de Sorocaba” e relata que a palavra Sorocaba já era usada pelos indígenas que passavam pela região antes do descobrimento do Brasil.

2.2 – Fundação de Sorocaba

Em 1589, o minério de ferro no Morro Araçoiaba foi descoberto por Afonso Sardinha. No local o bandeirante construiu a primeira casa da região, que em 1599 deu

origem à fundação da primeira vila da Região de Sorocaba, a Vila de Nossa Senhora da Ponte de Monte Serrat. No Morro do Araçoiaba, Afonso Sardinha instalou o primeiro empreendimento siderúrgico das Américas, durante a visita do governador geral do Brasil, Dom Francisco de Souza.

A mineração não resultou no êxito esperado. Contudo, o interesse em povoar a região permaneceu. Em 1601, Dom Francisco Rodrigues concedeu terras para que novos moradores viessem a Araçoiaba.

Segundo Diniz (2002) o interesse no povoamento da região está relacionado à localização da vila, que era na época a mais ocidental de todas e, principalmente pela existência de caminhos indígenas, que facilitaram o acesso à vila de São Paulo de Piratininga.

Como a Vila de Nossa Senhora da Ponte de Monte Serrat não prosperou devido ao fracasso das atividades siderúrgicas, os povoadores do Morro do Araçoiaba se transferiram, por volta de 1611, para Itapebussu, atual bairro Itavuvu. A mudança acarretou na transferência do pelourinho, símbolo da justiça, para o novo local. A Vila, então, recebeu o nome de Villa de São Felippe. A povoação foi declinando rapidamente e extinguiu completamente.

Saint Hilaire (1945, p. 249) pondera sobre a Villa de São Felippe:

“...foi em 1590 que Sardinha fez sua descoberta. Devo acrescentar que não encontrei, em nenhuma das obras que pude consultar, a denominação Itapebussu; mas, é evidente, que foi a pequena vila fundada nos arredores de Araçoiaba pouco tempo após a descoberta da mina de ferro da montanha desse nome, e de onde os habitantes se retiraram para Sorocaba antes do ano de 1626...”

Entre 1589 a 1645, deu-se a ocupação nas proximidades do rio Sarapuí, pelos arredores do morro de Araçoiaba, em direção a Itu e Pirajibu e nas margens do rio Sorocaba, na altura do atual bairro do Lageado.

O capitão Balthazar Fernandes chegou à região, segundo Bonadio e Frioli (2004), após o retorno de D Francisco à corte, com a família e escravos vindos de Santana de Parnaíba. Estabeleceram residência à beira do rio Sorocaba, junto à foz do córrego conhecido por Lageado. A data desse fato histórico gera controvérsia entre os historiadores sorocabanos. Contudo, existe um consenso de que o início do povoado ocorreu entre 1645 e 1655. A data de 15 de agosto de 1654 é considerada a data oficial da fundação de Sorocaba pela tradição do conhecimento.

O povoado foi denominado Sorocaba. A palavra vem do tupi “soroc” (rasgar) e “aba”, significando “rasgão” ou “terra rasgada”. Segundo Saint Hilaire (1945) a palavra Sorocaba vem do guarani çorocaa que significa bosque quebrado, mata quebrada. O termo “Paragem de Sorocaba” foi utilizado no primeiro documento em 1654 (ALMEIDA, 1972).

Balthazar Fernandes estabeleceu moradia e iniciou um povoado devido à existência de algumas famílias no espaço (DINIZ, 2002). A chegada de sua família às paragens do rio Sorocaba fez com que os habitantes que estavam fixados na região em diferentes locais, estabelecessem moradia ao redor da capela construída no alto da colina e dedicada a Nossa Senhora da Ponte.

O bandeirante doou terras aos beneditinos de Parnaíba para a construção de um convento e de uma escola, que seriam um centro gerador de cultura. A capela era considerada um marco do estabelecimento e desenvolvimento dos povoados no Brasil colonial (DINIZ, 2002).

A importância da capela na época da fundação de Sorocaba é relatada por Saint Hilaire (1945, p. 248):

“ Esta cidade, de acordo com as tradições colhidas dos seus habitantes mais cultos, deve sua origem a um pequeno mosteiro de beneditinos, que ainda existe. Um agricultor que se tinha estabelecido na região, chamou dois religiosos dessa ordem, dando-lhes uma considerável gleba de terras. O convento foi construído e vários particulares fixaram-se nas imediações, para poderem preencher mais facilmente seus deveres de cristãos. Pouco tempo depois, os habitantes de certa vila chamada Itapebussú, descontentes de sua situação, abandonaram-na completamente; transportaram-se a Sorocaba, que estava a pouca distância, e o pelourinho, marco da dignidade das vilas foi também transferido de Itapebussú para Sorocaba, que foi elevada a sede de paróquia e de termo. Em 1838, Sorocaba era simplesmente vila.”

No ano de 1661, o povoado possuía trinta casais de brancos como moradores. Permitindo, conforme regulamento vigente na época, a consolidação da povoação para Vila. A transferência do pelourinho localizado no Itavuvu foi solicitada fazendo com que, o símbolo de autonomia local, fosse transferido pela segunda vez na região. Em três de março de 1661, surgiu a vila de Nossa Senhora da Ponte de Sorocaba, sendo a primeira vila que conseguiu se desenvolver na região.

No final do século XVII, a corrida do ouro gerou um enorme e desordenado êxodo populacional que esvaziou as cidades. Foi responsável pela extinção de milhares de indígenas, que eram aprisionados para trabalharem no cultivo das terras e na

construção de novos povoados. A exploração de regiões desconhecidas acarretou na formação de novos caminhos de penetração (BUENO, 2010). Assim, os bandeirantes que buscavam ouro, prata e ferro, contribuíram para o surgimento de vilas como Sorocaba, Itu e Curitiba.

Os primeiros moradores da Vila de Sorocaba foram sertanistas e bandeirantes, pelo fato de virem de outros povoados a esta região, que era a mais ocidental da capitania. Avançaram os caminhos e ampliaram as fronteiras do Brasil. Entravam no sertão do oeste e sudoeste para caçar índios e buscar riquezas. Os índios capturados e seus descendentes fomentavam o ciclo das bandeiras, trabalhando nas fazendas e sítios maiores, promovendo a economia ainda incipiente dos comerciantes e artesãos da cidade.

Conforme descrição de Bonadio e Frioli (2004) uma paineira frondosa, localizada no atual bairro Árvore Grande, era, na época do desbravamento do Brasil, um lugar para o descanso de índios, sertanistas, tropeiros e bandeirantes em viagem e um ponto de encontro para o comércio realizado entre eles.

Os caminhos que levavam para o sul e oeste da Capitania foram, para Diniz (2002), um dos principais fatores que determinaram o sucesso de Sorocaba. O autor observa que o seu núcleo urbano estava situado em um ponto de convergência de caminhos, de onde era possível seguir em direção a São Paulo (via São Roque e Cotia), para Itu ou Porto Feliz (via Pirajibu) e aos campos de Curitiba (via Campo Largo).

Os caminhos indígenas influenciaram o povoamento da região. Entretanto, a localização próxima ao vale do Paranapanema, que abrigava milhares de índios, foi a principal responsável pelo crescimento da Vila, pois proporcionava um ambiente propício para as expedições que buscavam indígenas para escravizar. O historiador Aluísio de Almeida (1959) afirmava que, nos séculos XVI e XVII, existiam milhares de indígenas no local.

A partir do final do século XVII, no caminho de Curitiba foram concedidas sesmarias. Em 1721, o rio Itararé se tornou a divisa entre as vilas. Em sua maioria, as terras que margeavam o caminho de Pirajibu a Itararé eram despovoadas, mas haviam proprietários (ALMEIDA, 1972).

No suplemento especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 1987, o arruamento da Vila é descrito como sendo iniciado pelo próprio Balthazar Fernandes. Estabeleceu-se uma área para uma Praça e no meio dela foi construída uma nova igreja, a atual Catedral. Ruas próximas à Praça surgiram no caminho da ponte a atual Quinze de Novembro, a Doutor Braguinha e a Barão do Rio Branco. Também iniciaram a construção do prédio da Câmara.

A área originada pelos fundadores de Sorocaba permaneceu praticamente inalterada, pelo fato de que quase todos os homens sadios estavam empenhados nas expedições dos bandeirantes. A situação começou a mudar em 1733, com a abertura da estrada de Curitiba no Paraná e no Rio Grande do Sul que possibilitou o advento do ciclo do Tropeirismo. Coincidemente, nesse ano ocorre o final do bandeirantismo.

A partir das feiras de muares, a Vila se desenvolveu em sentido dos bairros Cerrado e do Além da Ponte. Na segunda metade do século XVIII, o vasto território da vila já era ocupado por diversos bairros.

CAPÍTULO 3 - Aspectos naturais da região

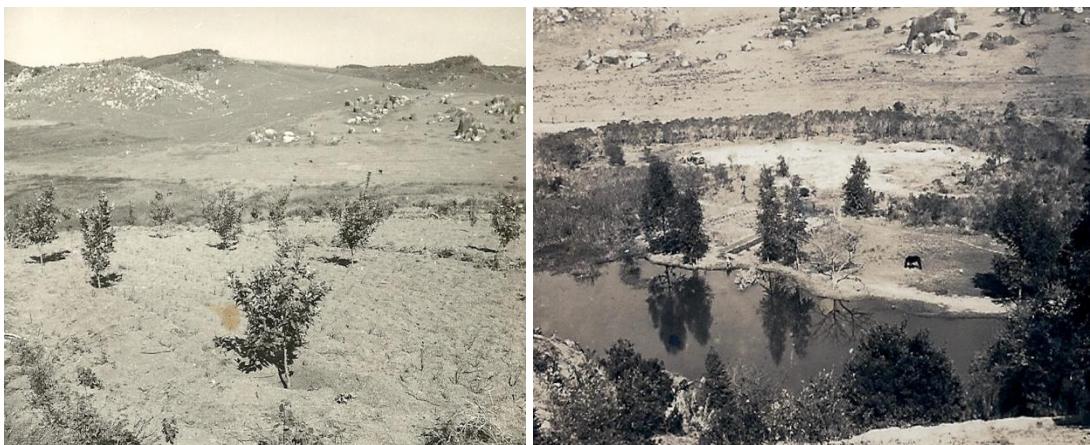
3.1 - Aspectos fisiográficos

A História Ambiental de Sorocaba é o reflexo de sua formação geográfica e geológica. Os aspectos geográficos de Sorocaba, Votorantim, Salto de Pirapora e Araçoiaba da Serra fazem com que a história ambiental sorocabana seja abordada contemplando os limites territoriais desses municípios contíguos, pois eles se inter-relacionam nos episódios históricos da região (PEREIRA, 1994).

A região de Sorocaba inicia-se na transição entre o Planalto Paulista e a Depressão Periférica, na altura do Km 70 da Rodovia Castelo Branco (SP 280), estende-se pela Serra de Paranapiacaba, até a Serra de São Francisco, próximo a Salto de Pirapora.

A cidade está situada a oeste da Capital Paulista, o seu desenvolvimento aconteceu em “anfiteatro”, sobre uma colina de 30 a 40 metros de elevação sobre o nível do rio Sorocaba (FREITAS; BELLUCCI, 1934). Os autores comentam que na década de 1930, não eram observadas alterações bruscas da temperatura, comuns na cidade de São Paulo. Caracterizada por altitudes de 500 e 750 metros do nível do mar, possuindo ondulamentos praticamente iguais.

A Serra de São Francisco está situada ao sul de Votorantim, em suas escarpas e nas vertentes mais íngremes aparecem matacões. Apresenta altitudes de 900 a 950 metros do nível do mar (PEREIRA, 1994).



Matacões, Vila Artura. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

O Almanach de Sorocaba (1903, p.98-99) descreve as características da Serra de São Francisco encontradas naquele tempo:

"Os terrenos graníticos abrangem quase toda a serra de São Francisco, estendendo-se como uma faixa em direção à cidade... este granito conhecido como *olho de sapo*...as matas ainda existentes atestam a fertilidade das terras provenientes da decomposição desse granito...O calcareo é encontrado em vários pontos da serra...O mármore é encontrado também..."

A serra de Araçoiaba ou Morro do Araçoiaba também chamado popularmente de Morro do Ipanema. Está localizada nos municípios de Iporó e de Araçoiaba da Serra, com altitudes de 900 a 970 metros do nível do mar, e está circunscrita por dois afluentes do rio Sorocaba, os ribeirões Ipanema e Iporó (PEREIRA, 1994).



Morro do Araçoiaba. Foto de Fábio N. Manfredini, 2006.

Surge de forma singular na região da depressão periférica. A predominância de magnetita, composta de óxido de ferro e impurezas, promoveu o deslocamento de pessoas para a região no final do século XVI. Foram iniciadas as primeiras atividades de industrialização do ferro nas Américas e, a partir delas, assenta-se o primeiro povoado com moradores de origem portuguesa na região do rio Sorocaba.

A importância do estudo do Morro do Araçoiaba na história ambiental de Sorocaba é verificada nas palavras de FRIOLI (2003, p.16), que diz:

"O período vivido na pré-história e os primeiros anos do desenvolvimento da paragem de Sorocaba até tornar-se a Vila de Nossa Senhora da Ponte, depois a cidade de Sorocaba, são documentados por raros trabalhos iconográficos de alguns artistas que passaram pela região. Apesar da dificuldade que existe em identificar com precisão determinados lugares, nota-se a presença constante do morro do Araçoiaba e de sua fábrica de ferro."

O Morro do Araçoiaba está situado na parte oeste da área da Fazenda Ipanema, atual Floresta Nacional de Ipanema, fazendo fronteira com o município de Araçoiaba da Serra, e “... é considerado por vários autores como único, pois não faz parte de qualquer sistema orográfico, que compõe uma cordilheira e não se liga a qualquer serrania” (SALAZAR, 1998, p. 01).

A Serra Araçoiaba, de formação vulcânica, é uma serra de uma montanha com cinco picos. A diversidade de espécies vegetais possibilita o desenvolvimento de uma fauna diversificada.

A pré-serra de São Francisco forma a base da serra de São Francisco em altitudes de 650 a 750 metros do nível do mar. Os processos erosivos criaram morros alongados e paralelos, pelos quais passa o rio Sorocaba (PEREIRA, 1994).

Os espiões da Depressão Periférica representam mais de dois terços da região de Sorocaba. Pereira (1994, p.87) afirma que:

“O sítio urbano da parte central de Sorocaba assenta-se sobre uma longa e suave encosta de um desses espiões, espalhando-se desde a Avenida Armando Pannunzio, a oeste, até a Avenida Dom Aguirre, a leste, tendo como limites naturais os pequenos vales dos córregos do Vergueiro e do Supiriri, atualmente percorridos por amplas Avenidas. Enquanto as lombadas das colinas abrigam as construções da cidade, os vales são boas alternativas para o escoamento do tráfego urbano, mediante vias expressas. É bom lembrar que os pequenos córregos, afluentes do rio Sorocaba, tiveram uma importante atuação na elaboração das formas topográficas sobre as quais assenta a cidade”.

As várzeas do rio Sorocaba e de seus pequenos afluentes estão localizados em terrenos planos e passíveis de alagamento. Possuem as menores altitudes da região variando de 500 a 550 metros do nível do mar. Nos trechos urbanos as inundações que seriam naturais, são minimizadas através da dragagem do rio (PEREIRA, 1994).

O Rio Sorocaba é formado por afluentes oriundos da Serra de São Francisco. A serra, situada entre os municípios de Alumínio e Salto de Pirapora, constitui-se por formações rochosas com predomínio do minério do calcário, o que possibilitou o surgimento das indústrias de cal e cimento. É uma continuação das Serras do Mar e de Paranapiacaba.

O município de Sorocaba se desenvolve nessa área, ao longo do Rio Sorocaba, a partir do povoamento por Balthazar Fernandes e seus parentes entre 1646 e 1654. Localiza-se no limite entre sedimentos da Bacia Sedimentar do Paraná (Grupo Itararé, com rochas depositadas em antigos ambientes periglaciais, continentais a transicionais,

deltaicos, compreendendo arenitos, siltitos e diamictitos de idade Permiano-Carbonífero, cerca de 300 milhões de anos) e rochas do embasamento cristalino (Neoproterozoico) (BONADIO; FRIOLI, 2004).

A importância do rio Sorocaba é descrita por Almeida (1972, p. 4.117):

“O rio Sorocaba atraiu e ocasionou a fundação da cidade, não por ser um porto, mas um passo, na região e no caminho do Ipanema: e os primeiros povoadores em vez de escolher, por exemplo, as chapadas da Terra Vermelha, procuraram água. Para beber, ela jorrava cristalina de várias fontes nas baixadas. Para outros usos, o rio e o ribeirão. A terra apropriada para a taipa de pilão, a argila para olaria, a madeira de lei e até a pedra, tudo estava a mão”.

Os textos de Auguste de Saint Hilaire, no início do século XIX, relatam que a cidade de Sorocaba estava localizada em uma região acidentada, composta por florestas e campos. Estendia-se pela encosta de uma colina, em cujo declive surge o rio Sorocaba. O naturalista Saint-Hilaire (1945, p. 249) comenta que: "...os habitantes da região denominam comumente rio Grande, pelo motivo, certamente, de não conhecerem outro maior. Esse rio desagua no Tietê, perto de Pirapora. À sua margem esquerda a cidade foi construída."

O crescimento da cidade se estabeleceu seguindo três aspectos físicos principais que correspondiam ao centro e aos bairros. O primeiro aspecto corresponde à junção do córrego Supiriri com o rio Sorocaba e os vales formados pelos dois cursos. O outro aspecto corresponde aos relevos que margeiam os afluentes. Por fim, destaca-se a margem esquerda do córrego Supiriri e do rio Sorocaba (ALMEIDA, 1972, p. 4.117).

Corroborando com a descrição de Saint-Hilaire, o Almanach de Sorocaba (1904, p.97) descreve os aspectos naturais da região:

“...um território geralmente accidentado, formado, na sua zona central, do norte e noroeste, por uma planície cortada em sulcos mais ou menos profundos, de alguns metros abaixo do nível geral do terreno, pelos diversos pequenos afluentes do rio Sorocaba, e na região do sul e sueste pelos contrafortes e serra de S. Francisco que deste lado limita o município.”

Os solos encontrados em Sorocaba eram: o massapê, nome usado no estado de São Paulo, para os solos argilosos, provenientes da decomposição de xistos metamórficos e o massapé. A terra de barro preto era encontrada no divisor das águas do rio Sorocaba e do rio Tietê. E o salmourão, caracterizado por ser um solo arenoso-argiloso, proveniente da decomposição de granitos dos morros e serras da região

(ALMEIDA, 1969).

Diniz (2002) afirma que quase toda a região de Sorocaba possui relevos com altitudes que variam de 400 a 800 metros, e a vegetação é predominantemente campestre e de cerrados. O autor considera que a geomorfologia de relevos mais baixos, inserida entre a serra de Paranapiacaba e as serras de Botucatu e da Fartura, e a extensa cobertura de gramíneas, “facilitou a penetração das incursões do colonizador e ajudou a caracterizar a região como área de passagem, que desde o período pré-colonial já funcionava como um grande ‘corredor’ para os nativos alcançarem as terras do sul”.

3.2 – Biodiversidade

3.2.1 – Flora

Existem registros de desmatamento no Estado de São Paulo, desde o século XVII, com extensão reduzida. Quando a supressão florestal no estado começou a ser praticada de forma intensa, principalmente por motivos econômicos, tornou-se contundente e irreversível.

No início do século XIX, provavelmente a cobertura florestal correspondia a 81,80 % do território paulista (20.450.000 ha). Na última década do século XIX até o ano de 1935, as florestas paulistas foram reduzidas em uma proporção bem maior do que nos primeiros 350 anos de sua história. Nesse período, 44 % da vegetação arbórea foram extirpadas. Da mesma forma, não restaram muitos remanescentes dos 14 % do cerrado nativo. A mata ciliar esteve à beira do desaparecimento e outros tipos de vegetação também foram muito impactados pelas ações antrópicas (MORAES et al, 2005; LEITE, 2007).



Vista parcial de Sorocaba, Chácara do Barão. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

A cafeicultura, a partir da segunda metade do século XIX, sistematizou a supressão de vegetação e alterou drasticamente a vegetação original. Em 1920, o percentual de cobertura arbórea no estado era de aproximadamente 45 % (11.200.000 ha) (MORAES et al, 2005).

O café é exigente em relação ao clima e ao solo e as condições ideais para o plantio estavam presentes nas florestas. Após uma alta produção no início, o solo não proporcionava as necessidades que os cafeicultores desejavam, muitas vezes devido ao emprego de práticas agrícolas inadequadas. A solução, no ponto de vista da época, era derrubar mais matas para o estabelecimento de novas áreas para os cafezais e avançar as fronteiras agrícolas.

Campos (1912) relata que os paulistas empregavam o mesmo método utilizado nos plantios realizados durante as suas explorações pelos sertões, ou seja, queimavam a vegetação para cultivar suas culturas.

Os autores Moraes et al. (2005, p. 12) descrevem as consequências ao ambiente decorrentes dos procedimentos adotados: “As antigas lavouras, agora abandonadas e sujeitas à forte erosão, se degradam inapelavelmente em terras de algodão, em terras de cereais e finalmente, como último recurso, em terras de pastagem. Pastagem de

baixíssima capacidade de suporte. Completa-se desta forma o trágico ciclo mata/agricultura/pasto”.

As florestas foram suprimidas em sua maior parte para a disponibilização de áreas para a cultura da cana-de-açúcar e do café, efetuadas na região da depressão periférica. Concomitantemente à agricultura, o tropeirismo, a implantação das estradas de ferro, a metalurgia, os processos de urbanização e a industrialização foram os principais responsáveis pelo desmatamento.



Desmatamento para a agricultura, Vila Artura. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.



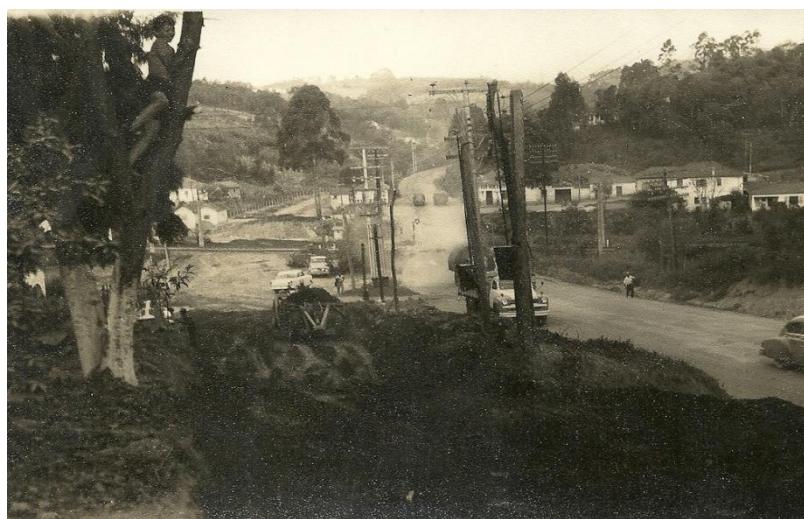
Desmatamento para a agricultura, Vila Artura. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

A história dos ciclos econômicos de Sorocaba é uma história de devastação da Mata Atlântica e do Cerrado. Atualmente, a especulação imobiliária torna-se a principal responsável pela derrubada da vegetação ainda existente.

Ferreira (2000, p.03) faz uma análise do processo de supressão da vegetação na região:

“Todo o povoamento e industrialização tiveram suas consequências, sendo uma delas a devastação de toda a região, devido a agricultura, a extração de minérios, a produção de algodão herbáceo, ao corte de árvores para produção de lenhas para as locomotivas que funcionavam a vapor, etc. No período de 1871 a paisagem florística já estava começando a mudar, fazendo parte de uma região acidentada alternada de campos limpos, matas, cerrados, modificando assim ainda mais a paisagem.”

A abertura de estradas sempre foi uma atividade que está relacionada à supressão de vegetação. Segundo Almeida (1951b) os habitantes se reuniam em um dia para abrir os caminhos. Em 1856, convocaram-se muitos homens munidos de foices e machados para trabalharem na estrada geral em Pirajibu.



Desmatamento para abertura de estradas. Foto de Diogo Navarro, década de 1960.

Talvez o primeiro relato da devastação de vegetação nativa, incluindo a mata ciliar, seja a citada por Aluísio de Almeida (1969) sobre as canoas que eram feitas de Jurupará em locais distantes de Sorocaba, porque as árvores maiores ideais para a construção estavam escasseando nas margens do rio Tietê, em Porto Feliz. Ao longo dos anos passou por drásticas mudanças, das imponentes florestas dos séculos XVI, XVII e XVIII, até sua ausência nos dias de hoje.

Na década de 1960, Guerra (1961) afirma que foram feitas grandes derrubadas

para a obtenção de lenha, carvão ou madeira. Também foram devastadas áreas enormes para a plantação de roças itinerantes. Os desmatamentos realizados foram responsáveis pelo desaparecimento de extensos maciços florestais, principalmente a Mata Atlântica que teve redução de 88 % de sua área original (IBGE, 2012). Como resultado, surgiram as terras de campos, usadas principalmente para a pecuária.

Bonadio e Frioli (2005) mostram que no final da década de 1990, Sorocaba possuía uma vegetação ínfima e a pequena porção de mata existente estava sendo destruída pelas queimadas, pelos loteamentos e pela agricultura.

Sorocaba foi palco de um profundo processo de urbanização, que trouxe muitas alterações em sua cobertura vegetal. Para Ferreira (2000) não existem mapas antigos que registrem realmente a vegetação original, o que torna muito difícil de descrevê-la com precisão. Pereira (1994, p.88) comenta que:

“A análise da cobertura vegetal numa área há tanto tempo colonizada traz problemas de difícil solução, mesmo porque, dos componentes do meio físico, é o mais vulnerável à ação humana. Além disso, não há mapeamentos antigos que pudesse registrar fielmente a vegetação original, antes da sua devastação. Tudo leva a crer que esta área da Depressão Periférica em contato com o planalto Atlântico teria sido um mosaico matas-campos cerrados, mas com delimitação imprecisa, por falta de mapas detalhados”.

A diversidade do relevo, tipo de solo e o clima regional proporcionaram uma diversidade com uma magnífica cobertura florestal.

Pereira (1994) também conclui que a Mata Atlântica dominava os terrenos do Planalto Atlântico, principalmente ao longo dos vales. Os capões isolados e as florestas secundárias do Morro do Araçoiaba demonstram que a floresta tropical também estava presente na Depressão Periférica. Enquanto que o Cerrado estava localizado em terrenos areno-argilosos que se converteram em solos podzólicos vermelhos-amarelos, ácidos e de baixa fertilidade. O autor opina que o próprio nome Cerrado dado a um bairro de Sorocaba pode ser um indicador da presença do bioma na região.

Nas primeiras décadas do século XIX, diversos naturalistas vieram até a região para coletar material botânico, zoológico e descrever os costumes e características da época. Os viajantes mais conhecidos foram, Spix e Martius, Saint-Hilaire e Natterer. Eles escreveram em suas obras várias informações sobre os aspectos naturais de Sorocaba.

Os seus relatos demonstram que a localização de Sorocaba estava inserida em

um ecótono, ou seja, uma região de transição dos biomas Mata Atlântica e Cerrado. Assim, existiam mudanças bruscas de vegetação que eram representadas em alguns locais por florestas e em outros por campos.

Saint Hilaire (1945) descreve a vegetação da região sorocabana com características de cerrado. Ressalta que as árvores encontradas eram definhadas, de casca suberosa, com folhas duras e quebradiças. Cita a presença do Pequi (*Caryocar brasiliensis*) e de tabuleiros cobertos similares aos de Minas Gerais. Relata que entre o rio Sarapuí e a mata de Lambari, as gramíneas estavam entremeadas de palmeiras Indaiá que cresciam em solo arenoso.

O naturalista Saint Hilaire (1945, p. 78) analisa a característica ecotonal da região:

"Não se deve, entretanto, pensar que não sejam encontradas outras sortes de vegetação intermediárias entre os campos semeados de árvores raquíticas e retorcidas e a pastagens propriamente ditas: raramente a natureza procede sem transições. A pouca distância de Sorocaba, cresce, abundantemente, uma pequena palmeira entre os tuhos de gramíneas, e, em alguns lugares, elevam-se pequenas árvores, entre as quais avultam myrsineas.

As pastagens, além das cercanias de Sorocaba, são entremeadas de capôris de mato de uma extensão mais ou menos considerável; aquelas excelentes para a criação de gado, compõem-se, especialmente de gramíneas, e, nas mesmas, não só não crescem árvores, como, ainda vêem-se poucos sub-arbustos. Entre os matos, alguns há que oferecem uma vegetação muito vigorosa ; mas não tornamos a encontrar, em nenhuma parte, a imponente majestade das florestas primitivas do Rio de Janeiro. As melastomáceas e as malpighias, tão comuns nos trópicos, tornam-se raras entre Sorocaba e o Tararé.

Além, pude reconhecer as vilas de Campinas, Itú, Sorocaba e Mogi das Cruzes. O aspecto geral da região é semelhante ao dos campos da América boreal. Com exceção de algumas plantas que cresciam nos precipícios mais próximos, eu podia facilmente acreditar, pela primeira vez desde que me encontrava no Brasil, que as paisagens que se me deparavam pertenciam aos nossos Estados Unidos".

Saint Hilaire (1945, p. 271) também relata que :

"Entre Sorocaba e Pedro Antunes, a região, semeada de capões de mato e de campos, é quasi inteiramente accidentada. Além de Pedro Antunes, torna-se montanhosa, assim continuando por cerca de três léguas, até o rio Sarapuhú. Daí para diante predominam as matas; essas, entretanto, são raramente entremeadas de alguns campos, e durante a derradeira léguas que se percorre antes do Sarapuhú, atravessa-se, ininterruptamente, uma floresta, por péssimo caminho. Chegando-se à extremidade dessa pequena floresta, transpõe-se, por uma ponte de madeira estreita e sem parapeito, o rio Sarapuhú, que tem pouca largura. E' esse rio que separa o termo de Sorocaba do de Itapetininga".

Segundo Aluísio de Almeida (1969) o campo limpo começava na cidade, à esquerda do rio e era intercalado com florestas e matas ciliares. Estendia-se até o rio Itararé que, em 1721, foi oficialmente o limite do município. Os pastos naturais foram fundamentais para a pecuária, origem econômica de Sorocaba. O historiador cita a

existência de matas imponentes que cobriam os Morros, nome local da continuação da Serra de São Francisco até a atual Rua Coronel Nogueira Padilha. Em 1709, o capão do mato e o campo adjacente cobriam toda a extensão do vale da margem esquerda do córrego do Supiriri até a atual Avenida Ademar de Barros.



Rua da Matriz e Fábrica Fonseca, vista do Vale do Supiriri. Foto de Júlio W. Durski, 1886.

Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

As formações vegetais de Sorocaba eram divididas pelo rio Sorocaba. Almeida (1972) aponta que o rio separava do Itapeva à Boa Vista, as matas dos Morros e Caputera, dos campos localizados em formações sedimentares que são passíveis à erosão.

O historiador descreve a mudança da paisagem sorocabana até meados do século XX (ALMEIDA, 1972, p. 4.112):

“Mas pelo que estudamos em Sorocaba, além desses grandes campos do Piragibú, Itapeva, Pirapora, Campo largo, etc. e estão hoje com revestimento parecido do século 17, há algumas beiradas, de capim ou vegetação herbácea e arbustiva, que outrora foram matas ou, pelo menos, capoeiras, faxinais ou carrascais.

Além da via férrea, margem esquerda do Supiriri e naturalmente na margem direita, em 1822 era algo como capoeira e em 1660, mato.

Devia tal revestimento florístico subir até a sua fonte para protegê-lo, o riacho que desce da Vila Carvalho e em 1886 serviu para os primeiros chafarizes da cidade.

Terras de pastos à direita do Rio Sorocaba desde Votorantim em 1939 ainda as vimos cobertas por laranjais, que se davam melhor em terras antigamente de mato.

Mas, ou pelos documentos ou pela simples vista, tem-se conhecimento de lugares que foram certamente mata virgem...

No caminho da Aparecida o mato chegava desde a Boa Vista até o arraial, coincidindo com a diferenciação do sub-solo...

Em 1918, entre Bacaetava e Ipanema o viajante no trem da Sorocabana ainda via o rio Sorocaba atravez de um capoeirão, sucessor da antiga mata marginal. Foi queimado nas locomotivas.

Em 1900, a fonte do Cubatão era protegida por uma floresta de madeira de lei.

Em 1933, o divisor das águas entre o Tiete e o Sorocaba, no bairro do Avecuia, era um espião de mato seco que fornecia lenha a cidade...".

Além da madeira as espécies arbóreas também forneciam material para a construção de casas para os sorocabanos dos séculos passados. As folhas, as cascas de árvores e a terra compuseram os principais elementos da moradia paulista até o século XVIII. A maioria do mobiliário das habitações iniciais foi confeccionada com a madeira das árvores da Mata Atlântica. Diversos tipos de vegetação foram usados na cobertura das moradias: a palha, coqueiro, sapé, palmeira, cascas de árvores e cipós. Também serviam de matéria prima para a confecção de utensílios como balaios, cestos, cabaças, cuias, chapéus e instrumentos musicais (MARTINEZ, 2007B).



Casa de pau-a-pique, bairro Ipatinga. Foto de Diogo Navarro, 1981.

O florestamento dos campos e reflorestamento das matas por eucaliptos começou a partir da década de 1940. O eucalipto foi adotado como fornecimento de lenha para as residências e indústrias, substituindo o gás e o querosene. Almeida (1972) cita que em 1956 a área natural e de reflorestamento era de 7.149 hectares.

Bonadio e Frioli (2004) descrevem a existência, em Sorocaba, de espécies de árvores como as perobas-rosa (*Aspidosperma cylindrocarpon*), cabreúvas (*Myroxylon peruiferum*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), cedros-rosa (*Cedrela fissilis*).

Os autores afirmam que na região não eram encontrados espécimes de pau-brasil. Os aspectos fisiográficos influenciaram na cobertura vegetal e no sistema fluvial. A vegetação predominante era o cerrado com destaque para o cambará (*Gochnatia polymorpha*), conhecido como o “rei do cerrado”.



Cambará (*Gochnatia polymorpha*), zona rural, Bairro Itatinga. Foto de Fábio N. Manfredini, 2009.
Palmeira-indaiá (*Attalea dubia*), zona rural, Bairro Itatinga. Foto de Fábio N. Manfredini, 2009.

No solo arenoso dos campos situados no atual bairro Aparecidinha, eram encontrados conforme a referência de Almeida (1969), o capim-barba-de-bode (*Cyperus compressus*), a palmeira-indaiá (*Attalea dubia*), o pau-santo (segundo o autor a planta é parecida com o barbatimão), perobinha-do-campo ou barbatimão (*Acosmum dasycarpum*), araxicu-de-árvore (*Annona cacans*), cabeça-de-negro (*Annona coriaceae*), araxicuzinho (*Annona sp.*), cajá-do-campo (*Spondias sp.*), pitangueira (*Eugenia uniflora*), guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*), capicuru (*Rheedia gardneriana*), copaíba (*Copaifera langsdorfii*), pinha ou fruta-do-conde (*Rollinia mucosa*).

Segundo Pereira (1994) o contato fitogeográfico da região envolve as interpenetrações dos biomas da Mata Atlântica e do Cerrado. Atualmente estão degenerados ou foram substituídos por pastagens ou culturas agrícolas.

Em terrenos cristalinos podem ocorrer formações campestras com pequenas

árvores, de caules finos. Conforme explicação de Pereira (1994) essa espécie de “cerradinho” é provavelmente de origem antrópica. As queimadas intensivas em conjunto com solos pobres da região propiciaram o fenômeno da savanização na região.

Atualmente a cidade abriga menos de 17 % de vegetação natural (Mata Atlântica e Cerrado) em seu território de 449,8 km², possuindo cerca de 56 m² de copas de árvores por habitante. As áreas protegidas somam apenas 1,5 % do território e a vegetação está muito fragmentada, localizada em sua maioria em áreas particulares.

A Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) identificou que os fragmentos da cobertura compreendem 0,63 % de mata primária, sendo que o ideal seria que Sorocaba possuísse no mínimo 20 % de área preservada. O órgão público quantificou os fragmentos de Mata Atlântica e os classificou pelo tamanho de sua área, obtendo os seguintes dados: 0 a 5 hectares (ha): 2.275; 5 a 20 (ha): 200; 20 a 60 (ha): 42; 60 a 120 (ha): 13; 120 a 315 (ha): 07 (BONORA, 2014).

Além das áreas de vegetação natural, a arborização na área urbana da cidade é muito importante para a manutenção da biodiversidade regional. Tanto para as espécies residentes, como para as espécies migratórias.

Também traz outros benefícios para os cidadãos e para o ambiente, como por exemplo: captar carbono resultante da poluição atmosférica; embelezar as vias públicas; proporcionar sombra para os pedestres e veículos; amenizar a poluição sonora; reduzir o impacto da água de chuva; aumentar a umidade relativa do ar; proporcionar maior conforto térmico; reduzir a incidência direta do sol; amenizar a força do vento; fornecer matéria orgânica para os solos, entre outros.

A arborização urbana compreende toda cobertura vegetal de porte arbóreo da cidade, existente em: áreas livres de uso público e potencialmente coletivas, áreas livres particulares, e em áreas que acompanham o sistema viário.

As calçadas da cidade e os canteiros viários são pouco arborizados. Para piorar a situação, a população tem solicitado frequentemente autorização para o corte de exemplares plantados em calçamentos. No primeiro semestre de 2013, foram cortadas 372 árvores. O número corresponde à supressão de duas árvores diariamente (BONAMIM, 2013).

Os quintais existem desde o início da fundação de Sorocaba e foram importantes para a conservação da fauna e da flora na cidade. Neles muitas árvores escaparam do corte e serviram de abrigo e alimento, sendo que a tradição dos quintais ainda continua em muitas moradias sorocabanas.

Monteiro (1994, p.83) comenta que:

“A cidade antiga era bastante ensolarada, arejada e ventilada, e por isso, capaz de manter sempre e espontaneamente um bom salutar equilíbrio ambiental. Hoje, por um lado, o ambiente urbano está comprometido seriamente porque as velhas casas estão dando lugar a edifícios novos que não respeitam uma taxa de ocupação ideal do solo, fazendo quebrar a razão original dos quintais”.

Apesar dos quintais atuais serem, em sua maioria, muito diferentes dos de antigamente, eles também são importantes para a manutenção da biodiversidade local. Algumas árvores sorocabanas que se encontram localizadas em residências foram declaradas imunes ao corte. Como exemplo, temos o Decreto nº 11.636, de 09 de junho de 1999, que regulamenta o corte, para preservação da árvore da espécie *Cariniana estriplensis* (Raddi) Kunte, conhecida pelo nome comum de Jequitibá Branco, com idade superior a 200 anos, situada na Vila Santana.

A biodiversidade de Sorocaba foi objeto de um estudo desenvolvido pela Secretaria do Meio Ambiente e como resultado foram identificadas 1.157 espécies da fauna e da flora, sendo o número total de Angiospermas correspondente a 441 espécies (SEMA, 2013).

Foram apontadas 555 espécies vegetais, inclusive espécies ameaçadas de extinção como a copaíba (*Copaifera langsdorffii*), o jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), sucupira-branca ou cabreúva (*Myroxylon peruferum*), jequitibá-vermelho (*Cariniana legalis*) e o cedro rosa (*Cedrela fissillis*).

O trabalho informa que 36 espécies exóticas de animais e plantas foram encontradas no município. Algumas delas são consideradas invasoras e ameaçam ecossistemas, *habitats* e outras espécies, porque normalmente, não encontram competidores ou predadores, facilitando sua adaptação ao novo ambiente (SEMA, 2013).

A Lei nº 8171, de 21 de maio de 2007, instituiu a paineira (*Chorisia speciosa*) como

a árvore-símbolo do município de Sorocaba.

3.2.1 – Fauna

A caça e a pesca eram abundantes, constituindo-se nas principais fontes de alimento para as pessoas contemporâneas à fundação de Sorocaba, onde, naqueles tempos a agricultura era muito difícil e pouco produtiva.

Apesar de existirem poucos relatos referentes à diversidade da fauna sorocabana, infere-se que a biodiversidade local era significativa, sobretudo se considerarmos que a cidade estava localizada em uma região de transição da Mata Atlântica e do Cerrado. O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1987 relata que as vacas de leite tinham de viver quase presas e à vista do dono, pela constante presença de onças no município.

Os animais da região foram muito perseguidos pois, no século XX, a criação de animais e os cultivos agrícolas alimentavam a maioria das pessoas. Então, a caça passou a ser praticada de forma “esportiva”. Muitas espécies eram consideradas verdadeiros troféus, como o inhambu-guaçu (*Crypturellus obsoletus*), inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*), a codorna-amarela (*Nothura maculosa*), perdiz (*Rhynchotus rufescens*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*), preá (*Cavia sp.*), tatu-galinha (*Dasyurus sp.*) entre outros. Os bichos caçados habitavam, muitas vezes, regiões próximas aos bairros sorocabanos.

Outra ameaça que as espécies animais sofreram, e ainda sofrem, ao longo da expansão urbana de Sorocaba é a perda de *habitat*, sendo a mais prejudicial à biodiversidade do que qualquer outra.

Nas estradas que passam pela cidade também há muitas vítimas de atropelamentos causados pelo fluxo intenso de veículos. Infelizmente, é muito comum a observação de animais mortos nas vias sorocabanas, sendo que as espécies encontradas com maior frequência são os pequenos mamíferos como o gambá (*Didelphis sp.*), o ouriço-cacheiro (*Sphiggurus sp.*), cuícas-quatro-olhos (*Philander sp.*), tatus-galinhas (*Dasyurus sp.*). Muitas espécies de aves e répteis também possuem o mesmo.

Da mesma forma que os vertebrados, a população de invertebrados diminuiu pelas ações antrópicas. Os agrotóxicos usados na agricultura da região dizimam as abelhas na região de Sorocaba. Esse extermínio de abelhas e insetos polinizadores acarreta a redução da produção agrícola, afetando a produção de mel (ROMA, 2013). O Poder Legislativo, preocupado com essa situação, publicou a Lei nº 9810, de 16 de novembro de 2011, para disciplinar medidas de proteção à abelha e à flora melífera.



Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), Parque da Biquinha.

Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

Vitalius sorocabae, Serra de São Francisco, Votorantim/SP. Foto de Fábio N. Manfredini, 2011.

Como citado anteriormente, foi realizado um estudo que analisou a biodiversidade sorocabana, onde foram listadas 602 espécies de animais, divididas em: 58 espécies de aracnídeos, 65 espécies de insetos, 03 espécies da classe chilopoda, 02 espécies da classe malacostraca, 53 espécies de peixes, 23 espécies de anfíbios, 49 espécies de répteis, 280 espécies de aves e 48 espécies de mamíferos (SEMA, 2013).

O município abriga espécies de animais ameaçados de extinção, tais como, onça-parda (*Puma concolor*), gato-do-mato (*Leopardus sp*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), araponga (*Procnias nudicollis*), cotiara (*Bothrops cotiara*) e jaraquinha-do-cerrado (*Bothrops itapetiningae*).



Águia Cinzenta jovem (*Urubitinga coronata*), zona rural, Bairro Caguassu. Fotos de Fábio N.

Manfredini, 2012

Convém salientar a ocorrência do jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), no rio Sorocaba e em áreas alagadas, e do peixe Tabarana (*Salminus hilarii*), considerada espécie indicadora da qualidade ambiental do rio.

Outro estudo efetuado na cidade foi o levantamento de espécies animais que ocorrem nos Corredores de Biodiversidade da área do Parque Natural Municipal. Registraram-se 200 espécies de mamíferos, aves, anfíbios e peixes. Verificando-se ainda a existência de mamíferos de grande porte como a onça parda e porcos selvagens (BONAMIM, 2012).

3.2.3 – Unidades de Conservação e Parques Municipais

No século XX, os espaços que possuíam áreas verdes, normalmente sem edificações e com vegetação abundante começaram a ser denominados de “parque”. Destinavam-se à recreação e à conservação do ambiente natural.

O trabalho realizado por Mota (2013) analisou os espaços verdes públicos do município que são denominados de parque. Segundo o autor, a legislação municipal instituiu 33 parques e desse montante, 25 deles foram instituídos após a criação no ano de 2000, no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

As Unidades de Conservação sorocabanas são: Estação Ecológica “Governador Mário Covas”, localizada no Cajuru, Estação Ecológica do Pirajibu e Parque Natural Municipal de Brigadeiro Tobias, criadas em 2015 e a do Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade, inaugurado em 2013.

A extensão territorial dos parques de Sorocaba contempla cerca de 1.700,00 ha, sendo que o menor tem 0,28 ha de área e o maior tem 1.074 ha de área. O total de área composta por cobertura florestal nativa dos parques corresponde a 232,89 ha, abrangendo 3,1% da totalidade de vegetação nativa que cobre o município até o momento (MOTA, 2013).

O pesquisador Mota (2013) afirma que 47 % da cobertura florestal total das áreas denominadas “parques” estão localizadas nos espaços destinados a cinco parques somente. São eles: Estação Ecológica “Governador Mário Covas”, Parque Natural Municipal Corredores da biodiversidade, Parque Pedro Paes de Almeida (Horto Municipal José Lucindo Prado), Parque Municipal Bráulio Guedes da Silva e Parque Natural Municipal Chico Mendes.O Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” está localizado em uma área de 128.741,41 m², na Rua Teodoro Kaisel, 883, Vila Hortência. É considerado um dos melhores zoológicos da América Latina. As principais atividades desenvolvidas visam à educação ambiental, ao lazer, à pesquisa, à conservação e à reprodução de diversos animais ameaçados de extinção. Haddad (2007) cita que a Praça Frei Baraúna foi o início do zoológico, pois entre os anos de 1916 a 1930, estabeleceu-se, no local, o Jardim dos Bichos, com a exposição de alguns animais da região. Em 1965, o autor comenta que a Prefeitura instalou uma área de lazer às margens do rio Sorocaba, construindo alguns recintos de animais que foram inaugurados em 1966. A chácara da família Prestes_de Barros foi comprada em 1966, e em 20 de outubro de 1968, ocorreu a inauguração do zoológico. É um dos locais de lazer mais visitados de Sorocaba e é o símbolo da cidade.



Lago da Chácara 'Quinzinho de Barros' antes de se tornar o zoológico.

3.3 - O rio Sorocaba

3.3.1 – Os sorocabanos e o rio

Sorocaba nasceu às margens do rio também denominado Sorocaba. Desde as primeiras povoações, os moradores da cidade encontravam no rio uma fonte para satisfazer suas necessidades. Destacavam-se: o abastecimento, a criação de animais, a prática da agricultura, lavagem de roupas, a navegação de pequenos barcos na parte do rio que passava pelo município de Sorocaba, instalação dos trilhos da Estrada de Ferro Sorocaba (EFS) que margeavam e cruzavam o rio, instalação de atividades industriais etc.

Bonadio e Frioli (2004) ensinam que muitos topônimos identificam cidades, bairros, vegetação e acidentes geográficos. Os autores relatam que Sorocaba, nome dado ao rio, foi citado pela primeira vez em documento, no testamento de Isabel de Proença, segunda esposa do fundador da cidade.

O rio Sorocaba é o elemento fisiográfico mais importante da região, responsável pela evolução do relevo local (PEREIRA, 1994). O lado poente da Serra do Mar, no planalto de Ibiúna, é o seu nascedouro a cerca de 900 metros de altitude do nível do mar, atravessando a serra de São Francisco e se desenvolvendo no sentido geral Sudeste para Noroeste.

As cabeceiras dos rios Sorocabuçu, Sorocamirim e Una se encontram nos municípios de Ibiúna, Cotia, Vargem Grande Paulista e São Roque, formando o principal rio da bacia. É considerado o afluente mais importante da margem esquerda do rio Tietê, com 180 km de extensão em linha reta e 227 km de comprimento no total. Sua foz é o rio Tietê, no município de Laranjal Paulista e as cidades de Ibiúna, Votorantim, Sorocaba, Iperó, Boituva, Tatuí, Cerquilho, Jumirim e Laranjal Paulista abrigam o rio.

É um rio de montanhas, com desnível acentuado, até passar por Sorocaba onde o seu curso se torna mais suave. Foram mapeadas 2.815 nascentes no município, com 220 em áreas públicas municipais (SEMA, 2012).

O rio Sorocaba está localizado na bacia hidrográfica do Sorocaba-Médio Tietê (SMT). A bacia do SMT foi subdividida em cinco sub-bacias hidrológicas - Médio Tietê superior, Médio Tietê inferior, Alto Sorocaba, Sorocaba – Pirajibu e Baixo Sorocaba.

Em seu percurso são formados os grandes saltos de Itupararanga e Votorantim. O Salto de Votorantim era visitado pelo imperador dom Pedro II, que em suas passagens por Sorocaba, conforme cita FRIOLI (2003, p.50): "...fazia questão de ir ao salto do Votorantim."

O Almanach de Sorocaba (1904, p.98) relata a existência de lagoas na cidade: "As mais notáveis do município são as do Itatinga, no bairro desse nome e a do Ipatinga, que em sua maior largura mede 300 metros".

Os jornalistas Freitas e Bellucci (1934) relatam que:

"A zona do centro, norte e nordeste, abrange cerca de dois terços da superfície do município, é uma vasta planície, onde desliza o rio Sorocaba, com os seus dois saltos notáveis: o Ituparananga e o Votorantim. O primeiro acha-se perdido no meio das mattas entre despenhadeiros medonhos; o segundo é mais pitoresco e accesivel. Mas sem a grandeza selvagem que caracteriza o primeiro. O Votorantim tem de 10 a 15 metros de queda total e dista da cidade cerca de 4 kilometros".

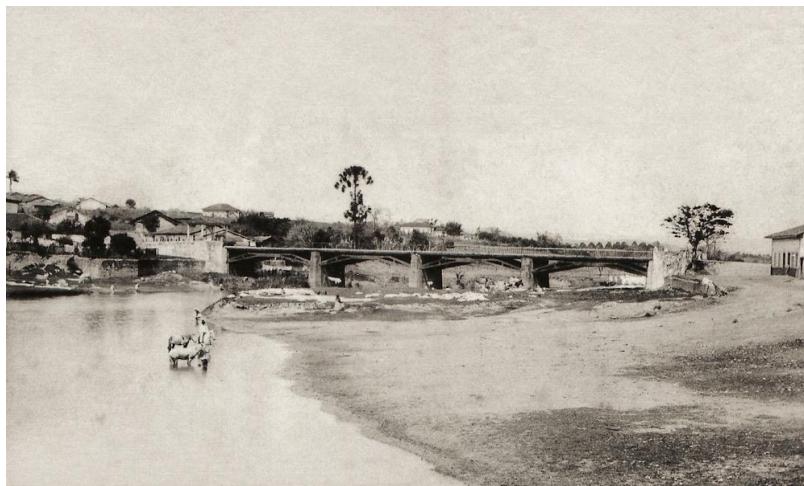
Dom Francisco de Souza, governador geral do Brasil, ordenou a construção de uma ponte sobre o rio Sorocaba, no advento da passagem da comitiva com destino as minas do Morro do Araçoiaba. (ALMEIDA, 1969, p.20) comenta que:

"Em 1654 já havia ponte no rio Sorocaba, no lugar atual. Somente um Governador tinha gente e dinheiro para construir uma, nesse sertão. Ainda que estreitinha. É que o passo do rio, desde talvez os índios, só podia ser abaixo das cachoeiras, em local meio raso, antes de espraiarem-se em várzeas."

A ponte sobre o rio Sorocaba indicava que Sorocaba apresentava a característica de ser um lugar de trânsito. Assim, o povoado sorocabano por ser um ponto de paragem, conseguiu fomentar um pequeno comércio de abastecimento das expedições que rumavam para o Sul. A economia praticada na época possibilitou o desenvolvimento da Vila (DINIZ, 2002). As pontes do Itavuvu, Pirajibu e Sarapuí foram construídas durante a época do Brasil Colônia (ALMEIDA, 1951b).

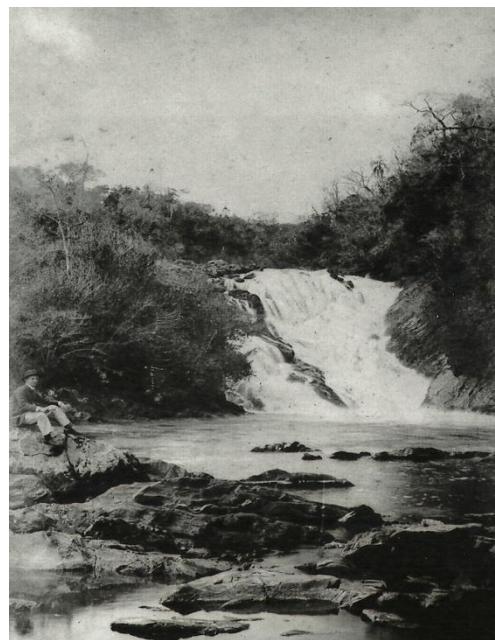
A história do rio Sorocaba é muito antiga e na época da colonização, o melhor transporte para explorar o sertão era o transporte fluvial. As expedições conhecidas por monções saíam da região de Sorocaba rumo ao noroeste do Mato Grosso, em canoas fabricadas e abastecidas nas proximidades da Vila de Nossa Senhora da Ponte de Sorocaba.

Almeida (1951) relata que os sorocabanos faziam as canoas em suas fazendas e embarcavam perto da ponte. Para Bonadio e Frioli (2004, p.78): “As monções paulistas trocavam o vento pelas águas das chuvas”.



Ponte sobre o Rio Sorocaba. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

As características da bacia do rio Sorocaba também foram descritas pelo francês Saint-Hilaire que visitou toda a região, ficando encantado com a cachoeira, situada em Votorantim, e por Jean-Baptiste Debret que ficou impressionado com a paisagem, plantas, rochedos etc.



Salto de Votorantim. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Saint Hilaire (1945, p. 264) descreve como era o rio Sorocaba no século XIX:

"Fomos visitar a uma légua acima de Sorocaba, uma queda de água formada pelo rio do mesmo nome, e ainda mais bela do que a de Itú. Descrevendo uma curva, o rio Sorocaba cai de golpe, de uma elevada altura, sobre massas de rochedos; suas águas saltam, espumam, para em seguida correrem pacificamente entre margens cobertas de matas virgens. Grandes árvores estendem seus ramos por cima da cascata, embaixo da qual há uma ilhota onde crescem alguns arbustos, e, ao lado, vê-se, entre as folhagens, um fio de água que, escapado do rio, faz mover um moinho.

O rio Sorocaba tem duzentos pés de largura e tem o livre curso impedido por muitas outras cascatas menores; entretanto, apresenta longos intervalos em que corre suavemente, prestando-se à navegação. Formou esse rio, em sua margem direita, uma vasta gruta, cuja abóboda é ornada por numerosas "estalactites, e que os moradores da região chamam Palácio".

As cidades de Votorantim e Sorocaba passaram por situações calamitosas em alguns períodos do século XX (1929, 1977, 1982 e 1983). Para Smith (2003, p. 52):

"Tais situações resultaram de inúmeras enchentes que ocorreram. Podemos acrescentar a esses fatores a ocupação irregular das margens, pois inúmeros trechos de várzea são conhecidos, incluindo aqueles onde hoje estão situadas as marginais de Sorocaba, áreas essas que em épocas de chuva eram inundadas pelas águas do rio. Talvez seja essa explicação para que os índios tupis, que viviam na região, não tivessem ocupado o vale do rio Sorocaba, preferindo as áreas mais altas."

Em 1929, os córregos e afluentes receberam um volume muito intenso de águas pluviais. Para não comprometer a estrutura da represa de Itupararanga, as comportas foram abertas. Esse fato determinou a formação da grande enchente do rio Sorocaba, trazendo graves danos à Sorocaba e Votorantim (FRIOLI, 2003).

Os alagamentos atingiram as áreas às margens do rio Sorocaba em Votorantim e Sorocaba. As notícias e os relatos das pessoas que presenciaram a enchente descrevem que casas desabaram e o nível da água alcançou a Estrada de Ferro de Votorantim e a ponte da Rua XV de Novembro.

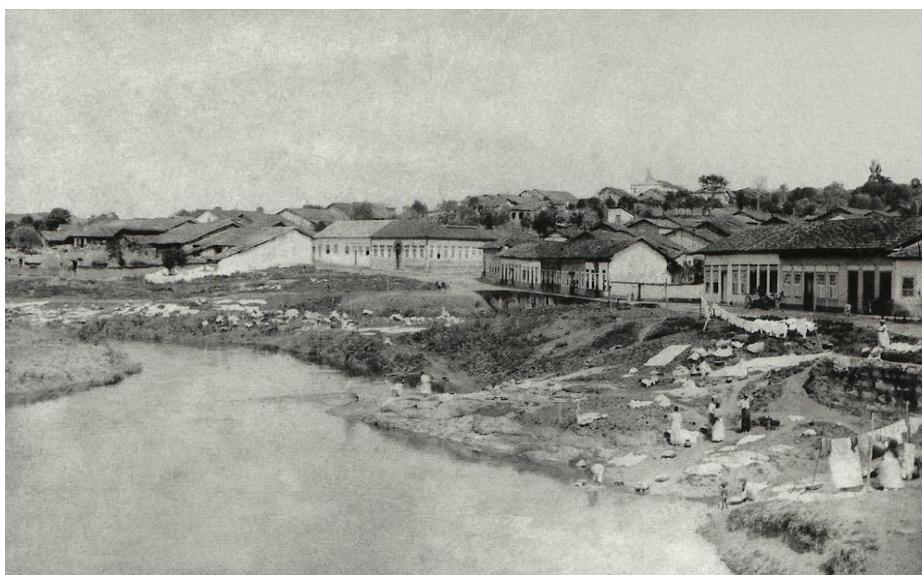
As enchentes e alagamentos continuaram a assolar os sorocabanos ao longo dos anos. No século XXI, as gestões municipais procuraram minimizar os efeitos da elevação dos níveis do rio que acontecem principalmente nas estações chuvosas. As ações envolvem obras viárias, de escoamento e conjuntos habitacionais para as famílias que moram em áreas de risco.

A migração de várias espécies de peixes, visando à reprodução, foi impactada pelas construções de reservatórios de água. No rio Sorocaba, em 1908, foi construída a primeira escada de peixes brasileira na barragem da Cia. Luz e Força de Tatuí (SMITH, 2003).

Smith (2003) descreve que a barragem no rio Ipanema (Floresta Nacional do Ipanema), denominada Hedberg, é a represa mais antiga do Brasil. O rio Sorocaba foi represado em 1908 pela barragem de São Juan, localizada no município de Cerquilho. Em 1914, foi construída no rio a represa de Itupararanga. As barragens modificaram a profundidade dos rios, principalmente próximo à barragem. A fauna e flora foram intensamente impactadas pela destruição de seus *habitats* durante a realização das obras.

A modificação do leito do Rio Sorocaba teve início do século XX e começou com a construção da represa de Itupararanga. Conforme demonstrado em mapas da época, no trecho urbano era um típico rio de planície, e era sinuoso na área urbana sorocabana. Em alguns pontos de seu curso pela cidade, a largura do rio possuía 20 metros.

O uso do rio foi sendo regulamentado vagarosamente e em 1871, foi publicado um código que proibia a lavagem das roupas dos hospitais nos espaços em que as pessoas coletavam água para o próprio consumo. Determinou-se que os aguadeiros deveriam ter suas atividades a montante da ponte, enquanto, as lavadeiras utilizariam as margens localizadas à jusante da ponte. Entretanto, como de costume, nem sempre as regras eram obedecidas (CHIOVITTI, 2003).

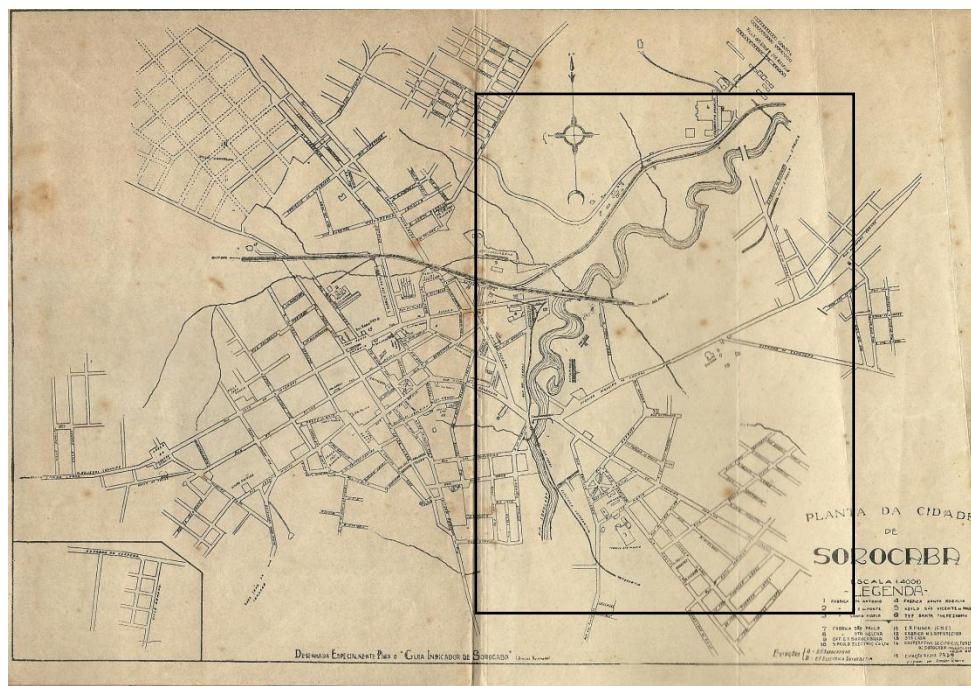


Lavadeiras às margens do Rio Sorocaba. Rua da Margem. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

No decorrer da história, o rio Sorocaba sofreu muitas alterações. Segundo Smith (2003), em 1891 devido à necessidade de se construir uma ponte para a estrada de ferro, ao lado da já existente, foi necessário um aterramento no rio para impedir que se espalhasse para o lado direito. Quando o aterro foi finalizado, o rio Sorocaba aumentou o volume devido às chuvas torrenciais que castigaram a região, no ano de 1929, implicando em enchentes que causaram grandes prejuízos à população.

A partir da década de 1950, para evitar o alagamento das margens e reduzir os focos de mosquito, ocorreu a retificação do rio no trajeto correspondente à ponte dos Pinheiros até a ponte do Pinga-Pinga. As matas ciliares foram substituídas por barrancos ausentes de vegetação, e em suas margens foram construídas Avenidas e áreas residenciais.

A retificação do rio Sorocaba é descrita por Smith (2003, p. 59-60): “Em 24 de julho de 1951, o “Cruzeiro do Sul”, em ampla matéria anunciava que as obras de retificação e canalização do rio Sorocaba prosseguiram de modo lento. A obra foi realizada pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento.”



Planta da cidade de Sorocaba de 1935, com o trecho do Rio Sorocaba que passa pela cidade antes da retificação (*destaque nosso*). Guia Indicador de Sorocaba, 1935. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.



Rio Sorocaba retificado. Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

Nessa época, o corpo d'água era usado para o abastecimento da população. Em Itupararanga, suas águas propiciaram a instalação dos geradores da Light que forneciam a energia elétrica da cidade e de suas indústrias.

O esgoto doméstico era lançado no rio Sorocaba e em suas margens era retirada a areia das construções. Apesar de toda a poluição que o rio sofria na década de 1960,

ainda fornecia peixes, conforme afirmava a matéria do O Suplemento Especial do Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1968.

Smith (2003) escreve que antes do rio ser retificado e seu leito ser canalizado, havia um centro de lazer com bares e barcos para passeios, em uma das curvas próximas a ponte de Pinheiros e nos finais de semana, as pessoas nadavam no rio Sorocaba. Inclusive, em 1943, iniciou-se uma competição de natação que, devido à poluição do rio, teve sua última edição em 1969. Na oportunidade, se reunia grande número de pessoas, no trecho entre a cachoeirinha da Raposo Tavares e a ponte do Pinheiros.

Também ocorriam inúmeros campeonatos de pesca, especialmente entre os anos de 1945 e 1955. Smith (2003) cita que os peixes eram lambaris, piavas, bagres e até dourados. A competição se encerrou pela pequena quantidade de peixes, decorrente da baixa qualidade ambiental que o rio apresentava no período.



Pescaria no rio Sorocaba. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

Nos anos de 1960 a 1990, a poluição proveniente das atividades industriais chegou ao ápice. Nesses anos, a imprensa exibiu diversas fotos do rio Sorocaba, coberto de peixes mortos. Smith (2003) verifica que várias espécies de peixe foram impactadas pelas alterações físico-químicas da água, decorrente do lançamento de esgoto doméstico e resíduos industriais, os quais degradaram o rio e afastaram os frequentadores, inclusive pelo desagradável cheiro de esgoto que se sentia às suas

margens.

A pior mortandade de peixes descrita por Smith (2003, p. 72): "...aconteceu em 1978, na qual toneladas de peixes pereceram em uma grande extensão do rio. O jornal Cruzeiro do Sul, no dia 26/04/1978, noticiou que centenas de dourados, piracanjubas, pintados, piavas, curimbatás, jurupocas, tabaranas, cascudos, tuviras e bagres apareceram mortos, principalmente em Cerquilho e Jumirim."

A redução e o desaparecimento de algumas espécies de peixes também está conectada a introdução de espécies exóticas e alóctones como a carpa, a tilápia, a corvina e o tucunaré. A supressão das matas ciliares é outra forma de degradação da qualidade ambiental.

Smith (2003) ensina que as florestas ripárias formam *habitats* para a ictiofauna e outros animais que vivem em ambientes aquáticos. Assim, a ausência de matas ciliares acarretou na extinção local de espécies frugívoras como a piranajuba, bem como o assoreamento do rio. Em 1989, o promotor de justiça Marco Antonio Vargas Pereira ofereceu ação civil pública para que Sorocaba fosse condenada a promover o tratamento de 100% do esgoto. Em abril de 2012, o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, determinou à Justiça em Sorocaba que estabelecesse o prazo para o tratamento de todo o efluente líquido gerado em Sorocaba (NOGUEIRA, 2012).

O tratamento do esgoto está sendo realizado desde o início do século XXI e o processo de despoluição recuperou gradativamente as características de espaço para convivência e uso público. Contudo, o rio ainda é usado como destino final de resíduos sólidos lançados pela população, sendo que o controle da poluição difusa, gerada pelos resíduos, é praticamente impossível. Atualmente as Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) tratam 81,8% de todo o esgoto de Sorocaba. Considerando que a responsabilidade da recuperação da qualidade da água do rio não é somente de Sorocaba, os municípios de Votorantim e Ibiúna também tem tradado parcialmente o esgoto lançado no rio. A despoluição do rio tem possibilitado o retorno de pescadores ao longo das margens do rio Sorocaba e o controle da poluição resultado em ambientes que propiciaram a presença de vida em suas margens e em suas águas. Além da gradativa recuperação natural de sua ictiofauna, diversos órgãos públicos realizaram a introdução de diversas espécies de peixes.



Diversidade de espécies de aves às margens do Rio Sorocaba, próximo ao Parque das Águas. Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

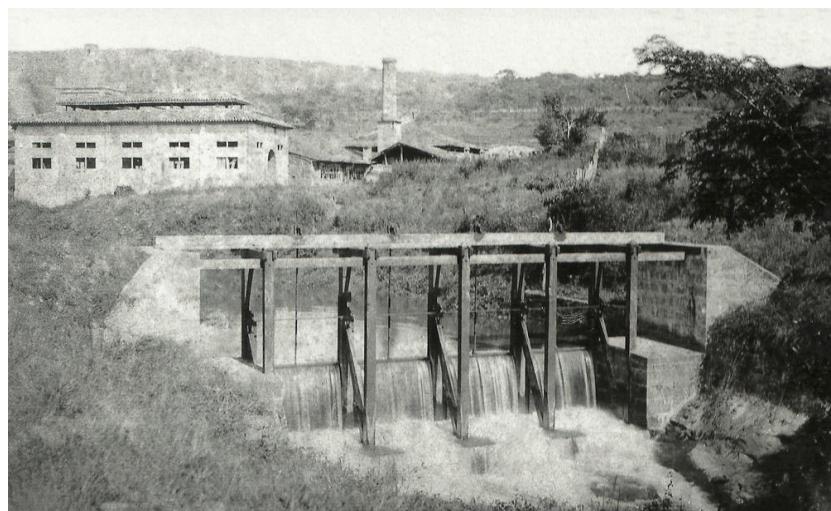


Colhereiro (*Platalea ajaja*), às margens do Rio Sorocaba, próximo ao Parque das Águas. Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

Na área urbana, a vegetação da mata ciliar do rio Sorocaba é composta em sua maior parte por espécies plantadas artificialmente ou por espécies exóticas invasoras como a leucena (*Leucaena leucocephala*), planta nativa da América Central, constituindo-se assim, em um problema para a arborização urbana.

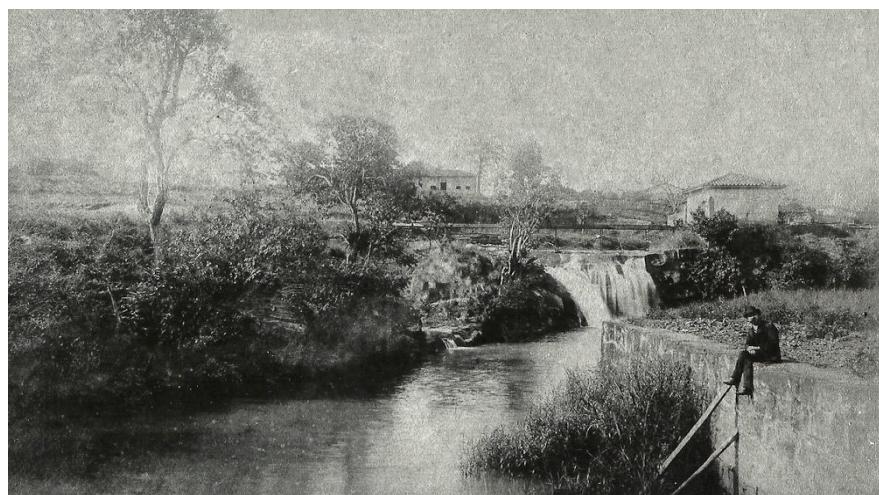
3.3.2 – Afluentes

Vários afluentes desaguam no rio Sorocaba e foram fundamentais para o estabelecimento dos municípios e desenvolvimento da região. Na margem esquerda, os mais conhecidos são os rios Lajeado (Água Vermelha) e o Supiriri, Córrego Fundo, Caguassu, Olaria, Itanguá, Pirapora, Ipanema, Sarapuí e Tatuí. Na margem direita, existem os afluentes Água Podre, Tavacahi, Taquaravari e Pirajibu.



Represa do Rio Ipanema. Foto de Júlio W. Durski, 1879. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Saint-Hilaire (1945) descreve que do lado de leste do Morro do Araçoiaba corre o rio Ipanema, com a largura de 7 m, e a oeste corre o Sarapuí, que é um pouco maior. Os dois são afluentes do rio Sorocaba e são navegáveis em alguns trechos.



Açude e Cachoeira do Rio Ipanema. Foto de Júlio W. Durski, 1879. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Muitos córregos foram canalizados devido ao crescimento das cidades e na zona urbana de Sorocaba existem 40 córregos sendo que os mais importantes são os da Água Vermelha, Supiriri, Formosa, Matadouro, Itanguá, Lavapés, Piratininga, Matilde, Presídio, Curtume e Tico-Tico.

A canalização do rio Sorocaba e de seus afluentes é comentada no Almach de Sorocaba (1903, p.91):

"Como complemento ao saneamento d'esta cidade, foi pela Câmara Municipal...resolvido que fossem canalisados o córrego Supiriry e o rio Sorocaba...Realmente, a idéia que esperamos ver posta em prática constitue obra indispensável e acreditamos que como foram concebidas, saneem os valles respectivos na zona abrangida pela cidade. As canalizações do Supiriry e Sorocaba com o aterro de suas margens concorrerão como dessecamento e extnção dos terrenos alagadiços. Demais o serviço dos exgottos attenuará também as impurezas que são lançadas em seus manaciaes. Ninguém ignora que nos terrenos marginaes a elles existem elementos orgânicos em decomposição e que são factores do impaludismo...O trecho a canalizar tem o seu inicio no local denominado rio das Pedras e é onde se ligam os dois corregos principaes da bacia do Supiriry, tendo seu terminus na confluência com o Sorocaba. A extensão d'este trecho é de 1.630 metros... O volume de terra a excavar foi cubado em 421 metros. As margens do córrego como os taludes serão revestidos com grama e alguns pontos com alvenaria de pedra...A canalisação do rio Sorocaba também já foi estudada e projectada. O trecho a canalizar é o que fica comprehendido entre as duas pontes existentes na Rua Margem e o em que deságua o córrego do Supiriry. Actualmente o rio tem percurso 919 metros e ficará depois de canalizado com 582 metros...O nosso desejo é que em futuro próximo possam estar obras ser levadas a effeito, não só para termos um aprasível passeio como e sobretudo para o completo saneamento de Sorocaba...não podemos deixar no esquecimento a canalisação das águas do Itararé"

O córrego Supiriri, um dos principais afluentes do rio Sorocaba, foi uma das maiores vítimas do crescimento da cidade. Em 1882, nasceu em suas margens a primeira indústria têxtil de Sorocaba, a Fábrica Nossa Senhora da Ponte. Após a instalação da fábrica, iniciou-se o povoamento da região (Rua Francisco Scarpa). Ainda hoje, o Supiriri percorre três quarteirões centrais da cidade a céu aberto.

Aluísio de Almeida sintetiza as mudanças sofridas pelo córrego: "Todo o Supiriri era mato, depois capoeira, enfim brejo, onde a saparia coaxava..." (ALMEIDA, 1964, p. 121).

O jornal Cruzeiro do Sul de 22 de junho de 2006, narra que após cem anos de história:

"... vamos encontrar o Supiriri literalmente morto e enterrado. Depois de receber em suas margens as lavadeiras de roupas, de alimentar a população com seus bagres e lambaris, de levar longe os esgotos e águas servidas do centro da cidade e dos bairros nascentes, o ribeirão passou a incomodar com o mau cheiro e inundações, e a solução foi canalizá-lo. Estéril e ainda fétido, agora corre por baixo da cidade. Por toda a cidade, diversos cursos d'água vivenciam a mesma história do Supiriri, em diferentes estágios. Desprovidos de suas matas naturais, com as margens ocupadas por residências e entupidas de detritos e lixo doméstico, pouco tem a oferecer

aos moradores próximos além dos problemas."

Outro afluente muito importante para o rio Sorocaba é o rio Pirajibu. Sua bacia está bastante comprometida em toda a sua extensão, recebendo efluentes líquidos gerados pelos municípios de Mairinque, Alumínio e Itu. Segundo informações do Saae, desde 2008 ocorrem obras de despoluição do Pirajibu. A sua fica no rio Sorocaba, perto do Parque São Bento (VIDA, 2011).

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1995, afirma que, em 1995, a cidade tinha cerca de noventa quilômetros de córregos no perímetro urbano e aproximadamente 160 quilômetros no total (incluindo zonas de Brigadeiro Tobias, Mato Dentro, Ipanema das Pedras, entre outras).



Córregos. Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

No início da década de 2010, Sorocaba abrigava os seguintes córregos nas áreas urbana e rural: Água Vermelha; Supiriri; Lavapés; Piratininga; Matilde; Tico-tico; Curtume; Presídio; Formosa; Pitico; Itanguá; Barcelona; Leocádia; Dois Corações; Retiro São João; Ibiti do Paço; Parque São Bento; Itavuvu; Paineiras; Santa Lúcia; Brasilândia; Santa Fé; Takamura; Rogério Rodrigues; Pinheiros; Areia Branca; Santa Flávia; Olho d'Água; Tortas; Martins; Oliveiras e Pirajibu.

Assim como o rio Sorocaba, os seus afluentes sofreram constantes impactos ambientais derivados da poluição difusa. O Jornal Cruzeiro do Sul do dia 22 de março de 2009 informa que quinze caminhões foram carregados com resíduos sólidos, como sofás velhos, vaso sanitário, colchão, estrado de cama, entre outros objetos que foram jogados somente em um córrego localizado entre o Jardim Nova Esperança e Vila

Barão. Em 2012, a previsão do Departamento de Drenagem do SAAE estimava a retirada de cerca de mil caminhões de lixo e entulho dos córregos sorocabanos.

CAPÍTULO 4 – Economia sorocabana e o ambiente

4.1 - Real Fábrica de Ferro de São João do Ipanema e a metalurgia

No século XVI, a exploração dos sertões brasileiros era apontada como o caminho para um rápido enriquecimento. Nessa época propalavam-se lendas de reinos repletos de ouro e pedras preciosas. Imbuídos da esperança de riqueza, aventureiros se lançavam em empreitadas pelos rincões do Brasil.

Moraes (2010 p.8) escreve que no Morro do Araçoiaba também existiam lendas sobre tesouros: “Estas montanhas, a que manuscritos antigos chamam de Biraçoiaba. O cume é variado em outeiros, e planícies, em uma das quais está localizada A Lagoa Dourada, de que vizinhos contam fabulosas visões, como indício de muito ouro”. Na região, chegou o sertanista português Afonso Sardinha com o objetivo de explorá-la e descobriu as jazidas de magnetita, tornando-se o primeiro empreendedor siderúrgico do Brasil. Em 1589, construiu, no Vale das Furnas, dois pequenos fornos catalães e o engenho de ferro, sendo o primeiro possuidor de uma empresa de fundição no território brasileiro.

Sardinha encontrou um barro vermelho escuro com muito talco amarelo e repleto de minério. As jazidas de magnetita se localizavam em sua maior parte no lado leste, cerca de 200 metros acima do vale das Furnas. No oeste da serra e no leito do rio, afloravam dioritos conhecidos, segundo Salazar (1998), como “pedra verde” e eram usados como fundentes nas antigas fundições. Também havia, ao lado das jazidas de ferro, grandes pedreiras calcárias.

No morro do Araçoiaba, existiam jazidas de magnésio e outros minerais. Freitas e Bellucci (1934) descrevem vestígios de cobre e grandes jazidas de mármore. Saint-Hilaire (1945) afirma a existência, em alguns lugares vizinhos de Araçoiaba, de terrenos auríferos, que foram explorados e depois abandonados.

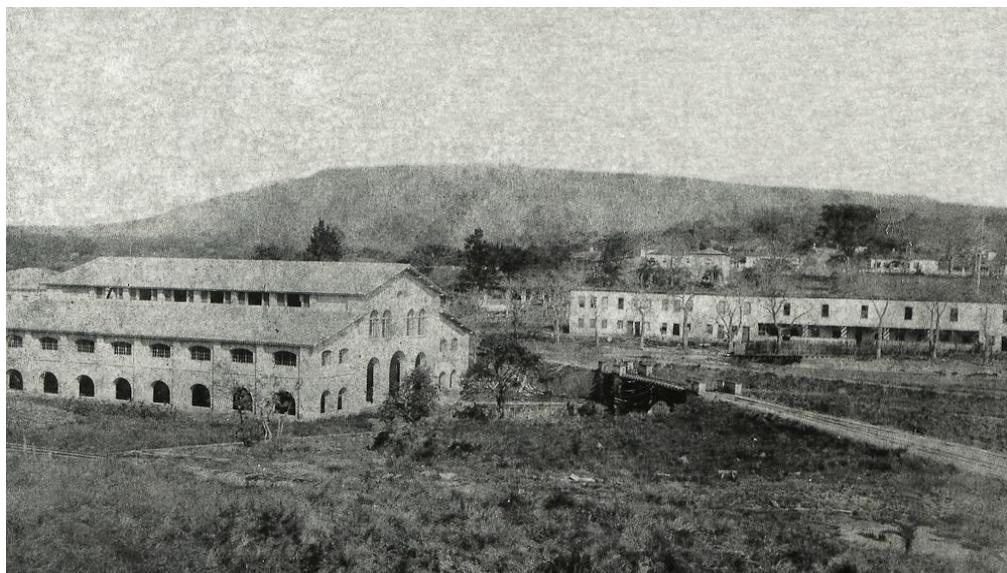
Conforme a afirmação de Camara (2012, p.31), “Só quem visita as minas do Araçoiaba pode formar ideia da prodigiosa riqueza metalúrgica situada na superfície do solo”. O autor descreve que a geologia do Morro do Araçoiaba abrange além do ferro que é o seu mais importante metal, depósitos de óxido de ferro magnético - conhecido

com ímã natural. Também são encontrados o carbonato de cálcio e o grés refratário que formava jazidas muito grandes.

A exploração de minério realizada pelos Sardinhas nas imediações de São Paulo, não passou despercebida aos governantes da época. O Governador Geral, Dom Francisco de Souza, acompanhando de centenas de pessoas visitou o Ribeirão das Furnas para observar as atividades que se desenvolviam no Morro do Araçoiaba. Após a sua instalação, Dom Francisco instituiu a Vila de Nossa Senhora do Monte Serrat no local onde estavam localizados os ranchos de pau-a-pique que serviam aos moradores que trabalhavam nas minas (BONADIO; FRIOLI, 2004).

Em 1629, a fábrica foi abandonada e Moraes (2010) explica que até o início da década de 1770 o Morro de Araçoiaba foi ocupado por agricultores até a vinda de Domingos Ferreira Pereira que apresentou um Alvará Régio com a autorização para instalar uma fábrica. Novas forjas foram instaladas no mesmo local, mas como o governo pretendia manter o sistema colonial controlado, após um ano de atividade proibiu a operação da usina. Os agricultores retornaram à serra e sobre as ruínas da fábrica de ferro, construíram uma usina de açúcar. Contudo, o empreendimento foi finalizado devido às ordens que proibiram a supressão da vegetação na área.

Conforme relato de Dean (1995), a manufatura de ferro e outros materiais estavam proibidas no Brasil por um decreto de 1785. A colônia precisava fabricar armas para invadir o território espanhol e ferramentas para reativar a extração de ouro e diamante. Com o cancelamento da proibição, construíram usinas usando recursos governamentais sendo florestas reservadas para seu uso. Em São Paulo, foi escolhida Ipanema.



Fábrica de Armas Brancas. Foto de Júlio W. Durski, 1879. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

A vinda do rei D. João VI para o Brasil, fez com que uma jazida de Araçoiaba fosse lembrada por suas características: curta distância do mar, localizada em meio de um centro agrícola, e possibilidade de exploração com grande facilidade (SAINT HILAIRE, 1945).

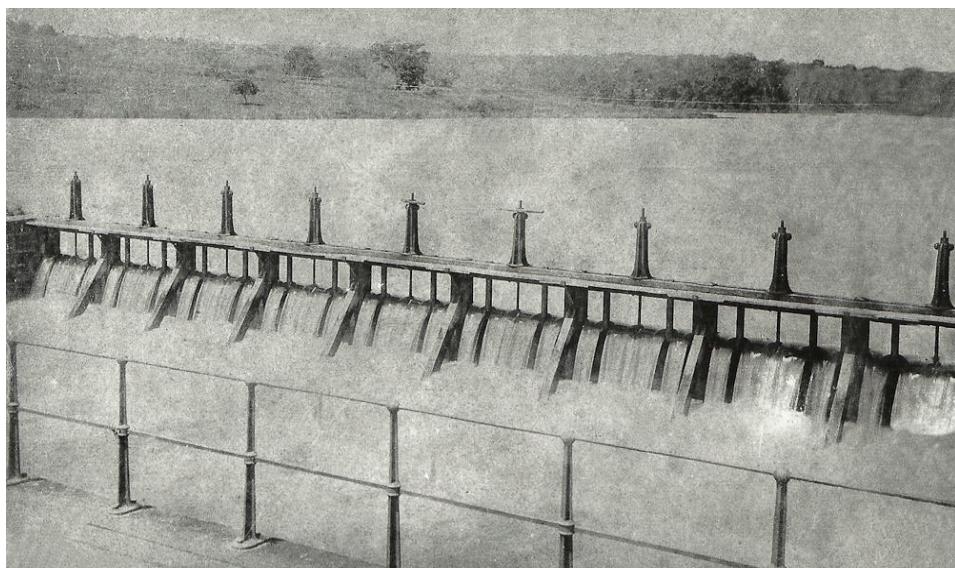
A política desenvolvida após a chegada da família real ao Brasil, no início do século XIX, colaborou com a fundação da Real Fábrica de Ferro de São João do Ipanema. O engenheiro alemão, Frederico Luiz Guilherme Varnhagem, construiu dois altos fornos de corrida de ferro utilizando a melhor tecnologia da época que propiciaram, em 1º de novembro de 1818, a primeira produção de ferro liquefeito no Brasil. A fábrica de Ipanema produziu, principalmente, o material bélico que foi utilizado na Guerra do Paraguai.

Saint Hilaire (1945, p.256) descreve que as edificações da fábrica formavam uma espécie de anfiteatro, onde o rio Ipanema passava abaixo. O naturalista narrou:

“Quando se chega às forjas, atravessa-se o Ipanema por uma ponte bastante larga. Em frente vê-se um belo lago cavado pela mão do homem e que serve de represa às águas do rio. Esse lago é cercado de matas, e algumas ilhas pequenas elevam-se do meio de suas águas. A ponte é dividida em duas partes ou, melhor dizendo, existem duas pontes, exatamente correspondentes, uma sobre o rio e outra sobre um canal que fornece às novas forjas as águas tiradas do lago.”

A força motriz usada pela Real Fábrica de Ferro era a hidráulica. Em 1882, instalou-se uma comporta para elevar a muralha e evitar as inundações que ocorriam

quando as águas do rio Ipanema se tornavam volumosas em períodos de intensa precipitação (SALAZAR, 1998).



Represa de Hedberg. Foto de Júlio W. Durski, 1879. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Além dos aspectos geológicos que atraíram os exploradores para o Morro do Araçoiaba, outra característica natural da região importante para a instalação das fábricas metalúrgicas era a disponibilidade de madeira para fazer o carvão usado nas fundições.

No século XVI, a serra era coberta por grandes árvores, com predominância da peroba-rosa (*Aspidosperma cylindrocarpon*), madeira considerada ideal para fazer carvão. Na época, muitas espécies de árvores compunham a vegetação da serra do Araçoiaba.

No século XIX, a serra era coberta por densas matas primárias com muitas espécies arbóreas utilizadas como madeira de carpintaria e marcenaria. As matas secundárias eram denominadas de capoeiras, e conforme relato de Moraes (2010) eram destruídas pelos agricultores para possibilitar o plantio de culturas agrícolas.

A História ambiental da área de Ipanema pode ser estudada através dos relatos das viagens realizadas no início do século XIX, pelos naturalistas europeus. A região foi visitada por Saint-Hilaire, Spix e Martius, que demonstraram em seus relatos que a supressão da floresta ocorria para fornecer lenha para abastecer os fornos das instalações de fundição de ferro. Como exemplo, Salazar (1998) descreve que em

novembro de 1817, foram consumidas 5.725 arrobas de lenha e 1.070 arrobas de carvão, nesse ano a produção atingiu 2 mil arrobas de ferro. Spix, Martius e Saint-Hilaire descreveram as características da vegetação da região e para Fávero et al. (2002) os referidos relatos confirmam que a vegetação clímax seria composta por floresta estacional semidecidual, com exemplares de florestas ombrófilas densa e mista, e pelas diversas fisionomias de cerrado limitadas em seu desenvolvimento pela ação do fogo.

Saint-Hilaire (1945) relata que no início do século XIX, florestas densas, onde o “machado quase não trabalhou”, revestem a mina, identificando 108 espécies diferentes de árvores. Podemos vislumbrar a natureza que formava o Morro do Araçoiaba, pela descrição do naturalista (1945, p.256):

“No dia seguinte ao de minha chegada a Sorocaba — 22 de dezembro fui a Ipanema, situada a 2 léguas da cidade. O terreno que se atravessa para ali chegar é irregular, e coberto de matas e de campos. A pouca distância de Sorocaba, a estrada bifurca-se em dois ramos; uma grande cruz de ferro, fundida em Ipanema, indica o que conduz à forja do mesmo nome. Quando se atinge esse local, não se pode deixar de admirar a sua extensão, o movimento ali reinante e a beleza da paisagem. Nada tinha visto de semelhante desde que me encontrava no Brasil. As forjas do Ipanema estão instaladas na montanha de Araçoiaba, antigamente conhecida pela denominação de Morro do Ferro, de onde se extraí o minério e que é recoberta de matas.”

Saint Hilaire (1945) descrevia que o Morro do Araçoiaba possuía 46.200 metros de contorno, quase inteiramente coberta de florestas. O autor demonstra o pensamento da época, em relação ao uso irrestrito dos recursos naturais: “A jazida é rica, quasi à flor da terra e nunca poderá ser esgotada; sem ser extremamente abundantes, as águas bastam para o serviço; o estabelecimento possui 7 léguas de matas; a pedra calcária e a pedra verde são abundantes nos arredores...” O viajante Spix (1981, p. 158-60), faz a seguinte narrativa da região:

“...Passamos por campos com morros baixos, cobertos de capim rasteiro e de algumas árvores anãs por entre as quais se eleva, nas baixadas aqui e acolá, arvoredo cerrado e baixo, e alcançamos ao pôr do sol o lugarejo. Reclina-se apoiado numa elevação em anfiteatro, à margem do Rio Ipanema, que aqui se alarga como lagoa; lindos campos formam o primeiro plano, e a montanha de ferro de Arrasojava (Guarasojava), coberta de mato escuro, que desce pela encosta noroeste abaixo até o vale, constitui o fundo do cenário... As matas virgens, que se ostentam mais densas e luxuosas nas baixadas do que nas regiões mais altas, possuem riqueza fora do comum, das mais diversas qualidades de madeira. Colecionamos, em companhia de um lavrador do lugar, num só dia, cento e vinte qualidades, entre as quais se acha relativamente grande porção de madeira muito rija, resistente e própria para a construção de prédios e de navios (perobas, jequitibás, cedros, etc...)...”

A indústria siderúrgica levou ao desmatamento durante as diversas fases da

exploração dos minérios e somente no século XIX, a recuperação natural da vegetação começou a acontecer (SANCHES, 2008).

O desmatamento na região é exposto por Salazar (1998, p.07):

"Todo esse vale, nos diferentes níveis da montanha (quase se poderia dizer uma sucessão de vales) é de vegetação secundária. No século XVI, ele era formado de grande árvores, onde predominava a peroba, mas também não eram raros a aroeira, o marmelinho e a canjeraba. Com o correr das operações, nas diversas fases de empreendimentos siderúrgicos de que a região foi palco, tais árvores foram dizimadas e, só no século XIX, começou a formar-se uma nova mata ali. Depois de diversas vezes, alguns trechos foram derrubados para exploração, especialmente de roças de milho. Assim hoje, todo o vale está situado sob mata de árvores de porte médio, a maioria delas com menos de 60 anos."

As atividades da Real Fábrica de Ipanema terminam com o fim do Império. Em 1940, as novas instalações da Usina de Fosfato são inauguradas e posteriormente arrendadas para a empresa Serrana S.A. de Mineração. Após alguns anos, a empresa encerrou as atividades de exploração de apatita e a indústria de fosfato.

Sanches (2001) afirma que o Ministério da Agricultura investiu, na segunda metade do século XX, em centros de pesquisa que realizavam ensaios e desenvolvimento de máquinas agrícolas.

A Fazenda Ipanema, em Iperó, foi instituída pelo Decreto nº 530, de 20 de maio de 1992, como a Floresta Nacional (FLONA) de Ipanema. É uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável administrada pelo ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Sua área compreende 5.179,93 hectares, que se distribuem em sua maioria pela porção sul do município de Iperó, restando uma pequena parte, a sudoeste, no município de Capela do Alto e outra, ao sul, no município de Araçoiaba da Serra. A extração de calcário na área da FLONA foi proibida e desativada porque impactava em sua conservação.

A FLONA é uma das raras áreas florestais do interior do estado de São Paulo. A despeito do histórico de devastação, é a maior área contínua florestada da região administrativa de Sorocaba. Recoberta por um dos principais remanescentes de Mata Atlântica do interior paulista, sendo composta por floresta secundária e áreas de reflorestamento com eucalipto, vegetação herbácea pioneira, capoeira, cerrado e pastos. É muito importante para a manutenção da biodiversidade da região.

Segundo Albuquerque (1999) a FLONA de Ipanema está localizada em região de tensão ecológica com matriz de floresta Estacional Semidecidual, com exemplares de

florestas Ombrófilas Densa e Mista, e de Cerrado. Caracteriza-se como uma área que apresenta uma condição ecotonal, ou seja, possuí áreas de transição ambiental, onde comunidades ecológicas diferentes entram em contato, devido às mudanças bruscas na vegetação como ocorrem com as divisas entre o Cerrado e a Mata Atlântica.

Fávero et al. (2002), relata que além formações de vegetal natural, a área da FLONA é composta por reflorestamentos e áreas cultivadas com Eucalyptus, Pinus, frutíferas, cultivos agrícolas de culturas anuais e perenes e áreas de pastagens com gramíneas entremeadas com vegetação de campo, sobretudo na área atualmente ocupada pela população do Movimento Sem Terra (MST).

Na década de 1980, o Centro Experimental Aramar iniciou suas atividades na área da Fazenda Ipanema. Ele faz parte do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), órgão que trabalha em pesquisa e desenvolvimento de sistemas nucleares e energéticos para a propulsão naval. Aramar terá o maior reator nuclear de pesquisa do país e o equipamento será utilizado na medicina nuclear e nas pesquisas relacionadas à agricultura, energia, ciência dos materiais e meio ambiente. A estimativa para o início do projeto é para o ano 2018. (BONAMIM, 2013).

4.2 – Feira de Muares

No começo de 1700, pessoas do Brasil inteiro se dirigiam até Minas Gerais em busca de ouro. O sonho de riqueza fez com que a maioria da população não se dedicasse à criação de animais e a agricultura. Como o transporte era feito a pé e o tempo para chegar ao destino era muito demorado, as regiões que ainda viviam das plantações não conseguiam suprir a demanda por comida.

O transporte realizado pelos escravos não atendia mais às necessidades, porque os caminhos que ligavam o interior brasileiro ao litoral eram íngremes. Imperativa a mudança para o transporte de animais de grande resistência, capazes de transportar cargas pesadas à longa distância.

O dilema foi resolvido através das mulas criadas no Rio Grande do Sul e que poderiam transportar alimentos e outros produtos de maneira mais rápida e eficiente. Para permitir a jornada dos tropeiros, o governador de São Paulo determinou a abertura

de um caminho que ligasse o Sul ao resto do Brasil. Após a abertura da estrada, foram construídas 300 pontes, para que o trajeto fosse feito em apenas 30 dias. Contudo, era necessária a escolha de um local em que o comércio com os muares pudesse ser realizado e que atendesse às expectativas de todas as partes.

Nesse sentido, Almeida (1968) afirma que Sorocaba foi escolhida como ponto intermediário entre o sul e os mineiros, pelos seguintes fatores:

- a) Condições climáticas: o clima era tolerável para os gaúchos acostumados com o frio e para os mineiros e nordestinos, que estavam adaptados ao calor;
- b) Condições naturais: os tropeiros podiam deixar os seus animais nos campos que existiam naturalmente na região; a ponte sobre o rio Sorocaba (atual ponte Francisco Delosso) era ideal para que as autoridades averiguassem o pagamento dos tributos pertinentes aos tropeiros;
- c) Localização: Sorocaba estava situada em um eixo econômico entre as regiões Norte, Nordeste e Sul, e em uma posição bastante estratégica.

O gado bovino e equino de Curitiba passou por Sorocaba desde o início do século XVIII (ALMEIDA, 1951). No ano de 1733, chegou às Ruas de Sorocaba a primeira tropa de muares com cerca de 2.000 animais, iniciando o ciclo do Tropeirismo. O fluxo de tropeiros trouxe ao povoado uma feira frequentada por brasileiros de todos os Estados que desejavam realizar negócios com os animais. Ficou conhecida como a Feira de Muares.

Segundo Dean (1995), Sorocaba foi um centro importante na economia pecuária dos séculos XVIII e XIX, formando um elo importante nas tropas entre os campos do Sul e as áreas de mineração em Minas Gerais e o centro urbano do Rio de Janeiro. Saint Hilaire (1945) relata que os mercadores de Minas Gerais vinham a Sorocaba para comprar muares, conduzindo-os a seu Estado. O autor afirma que houve anos em que vieram cerca de 20.000 muares do Rio Grande do Sul a Sorocaba.

Os animais, oriundos da província do Rio Grande, eram trazidos a Sorocaba em numerosas tropas por mercadores do Sul. Os tropeiros transportavam seus muares sem nenhuma interrupção e chegavam a Sorocaba nos meses de janeiro, fevereiro e março. As tropas atravessavam o sertão, que segundo Saint Hilaire (1945) era um enorme deserto coberto de florestas, sem pessoas ou pastagens.

Os aspectos naturais foram muito importantes para o início do fluxo das tropas de muares que vinham do Sul para satisfazer a demanda de Minas Gerais. Os tropeiros aproveitaram a geografia de seu relevo e sua vegetação e traçaram as rotas por onde transportavam seus animais (DINIZ, 2002).

Os muares eram conduzidos para pastarem no Campo Largo de Sorocaba, local onde se estendiam vastíssimas planícies, por muitos hectares, desde o Morro do Araçoiaba até as encostas da Serra de São Francisco. Por entre capões, carrascos e cerrados, localizavam-se os campos de Jurupará, do Vossoroca, do Itanguá, do Jundiacanga, da Entrada. Neles, às margens das lagoas, dos banhados e dos rios, onde correm o Ipanema, o Pirapora e seus afluentes ficavam acampados os tropeiros e seus muares (FREITAS; BELLUCCI, 1934).

Segundo Saint Hilaire (1945) as caravanas encontravam em Sorocaba pastos naturais para os animais. Nesse local, as mercadorias destinadas ao transporte eram armazenadas e as cargas dos muares preparadas. O rancho e as pastagens denominavam-se invernadas.

A proximidade das fontes de abastecimento com a zona urbana era fundamental para os tropeiros. Os pastos que se encontravam às margens do Rio Sorocaba e do córrego do Supiriri, eram importantes por propiciarem a dessedentação dos animais e abrigo para as tropas (CHIOVITTI, 2003).

Straforini (2001) também afirma que as estradas utilizadas pelos tropeiros estavam relacionadas com as condições naturais existentes. Os tropeiros formavam pousos depois de atravessar os rios, que estavam próximo geralmente de grandes pastagens. O relevo era usado como uma proteção para que os animais não fugissem ou se perdessem. Em Sorocaba, as tropas agrupavam-se em áreas apertadas situadas entre o corpo d'água e a mata. A recuperação dos pastos era a coivara, ou seja, a queimada.

Os campos de aluguéis localizados no entorno de Sorocaba eram utilizados para manter as tropas que vinham para participar da feira. Estavam situados, em sua maioria, nos bairros Cerrado, Jundiaquara, Rio Acima, Árvore Grande, Pirajibu, Itavuvu, Caguaçu, Terra Vermelha, Itinga, Olaria e Ipanema das Pedras, entre outros. Muitos

habitantes viviam do aluguel dos pastos, e eram conhecidos como invernistas (CHIOVITTI, 2003).

A descrição da dificuldade encontrada pelos tropeiros na condução de seus muares é feita por (ALMEIDA, 1968, p.21):

“Não havia drenagem nas águas, devendo o viajante em último caso estivar os banhados com paus cortados ali mesmo. De certo modo o problema dos que faziam os caminhos se simplificava diante dos rios. Ninguém se detinha de início a construir pontes. Esses abridores de caminhos, sempre buscavam ladear as matas, atravessá-las onde fossem mais estreitas, procuravam campos menos sujos e cerrados onde só havia o rumo do mato mais próximo, rumo a ser firmado pelos pés dos homens e animais.”

O caminho usado pelos tropeiros até Sorocaba já existia desde 1589. As trilhas foram feitas pelo passar do gado e as matas que margeavam os grandes rios foram abertas com facões e foice. Com a supressão contínua da vegetação, as Câmeras de Curitiba e Sorocaba obrigaram os fazendeiros a conservar as matas ciliares (ALMEIDA, 1968).

Dean (1995, p. 219-22) cita:

“A queimada de floresta para pastagem artificial pode ter sido realizada em outros locais desse tipo, como em Sorocaba, onde 30 mil mulas e cavalos eram vendidos anualmente numa grande feira que exigia considerável pastagem... Foi apenas no século XVIII que as mulas substituíram os índios como transporte de cargas. Enquanto a Mata Atlântica continuou mais ou menos intacta, a falta de pastos, bem como a escassez de bens de valor para o transporte, inviabilizavam os animais de sela e tração. A corrida do ouro alterou essas circunstâncias, fazendo com que faixas consideráveis de campos auríferos abandonados fossem invadidas pelo capim e propiciando um meio metálico de troca para bens comerciais de toda a colônia e, na verdade, de todo o mundo.”

A feira de muares de Sorocaba era um dos maiores acontecimentos que agitavam anualmente a vida social no sul do Brasil (FREITAS; BELLUCCI, 1934). Novos moradores vieram com a feira, permitindo o crescimento do comércio e da indústria caseiras. Facas, facões, redes, doces, peças de ouro para montarias, selas, arreios, estribos e cabos de chicotes, feitos por ourives sorocabanos, ficaram conhecidos em todo o País. O comércio dos tropeiros rendia de dois a três mil contos de réis (FREITAS; BELLUCCI, 1934) e a expansão comercial está profundamente ligada ao comércio de muares.

Sorocaba tornou-se uma cidade importante, tanto que o Estado era conhecido como São Paulo de Sorocaba. As companhias de teatro e circo, espetáculos musicais e óperas se apresentavam primeiro em Sorocaba para depois seguirem para São Paulo

ou outras capitais.

A influência das feiras de muares no desenvolvimento econômico e urbano de Sorocaba é explicada por Straforini (2001, p. 56):“

As primeiras feiras constituíram-se embriões do desenvolvimento econômico da vila de Sorocaba, pois proporcionaram aumento populacional, mesmo que sazonalmente, exercendo uma forte pressão no espaço urbano, fazendo surgir uma rede de estabelecimentos comerciais e oficinas especializadas na produção de objetos de uso diário dos tropeiros, bem como no campo, proporcionando a manutenção da agricultura de abastecimento.”

Os caminhos que eram usados pelos bandeirantes e pelos índios como o Peabiru, foram importantes para o estabelecimento das rotas dos tropeiros. Nesses trajetos ocorreu a formação de muitos povoados. O comércio de muares foi responsável pelo surgimento de muitos bairros. Durante quase dois séculos de tropeirismo (1696 -1875), muitas cidades foram formadas na região como consequência do fluxo de pessoas que vinham para as feiras (DINIZ, 2002).



Chácara de tropeiros, zona rural, Bairro Ipatinga. Foto de Diogo Navarro, década de 1980.

Entretanto, em um determinado momento a importância econômica da feira de muares começou a declinar. Baddini apud Chiovitti (2003) afirma que a imprensa local descreveu a quantidade de animais que foram comercializados em Sorocaba, ao longo das feiras. Em 1874, foram 24 mil animais; em 1875, 13 mil animais; em 1876, 15 mil animais; em 1877, 12 mil animais. A partir de 1880 a quantia permaneceu inalterada. Em 1881, foram 6 mil. Nos outros anos, não houve a recuperação.

Conforme analisa Chiovitti (2003) a extinção das feiras deve ser ponderada, de acordo com um conjunto de fatores, tais como:

- a) Diversificação econômica do município: o comércio de animais foi considerado um obstáculo para o desenvolvimento da cultura do algodão; a ferrovia impactou a feira de muares, porque os tropeiros deixaram de ir a Sorocaba pelo receio da desvalorização do transporte realizado por animais. Entretanto, o transporte ferroviário não pode ser considerado o responsável direto pelo fim da atividade tropeira.
- b) A pressão sofrida pela municipalidade para melhorar a estrutura urbana (coleta de lixo, chafarizes e iluminação elétrica): a cidade necessitava de uma reestruturação do centro urbano. Fato que ocorreu a partir da década de 1860, com o calçamento de Ruas, instalação de lampiões e chafarizes. Porém, a passagem das tropas causou o estrago desses melhoramentos públicos e as principais Ruas da cidade foram se deteriorando. Esses fatos levaram os sorocabanos a não quererem mais à realização das feiras na cidade.
- c) Proposta para o desvio do trânsito dos animais para a periferia de Sorocaba: o trânsito dos muares desgastava as Ruas do centro da cidade e os tropeiros eram uma ameaça à salubridade pública pelo uso do rio Sorocaba, assim como as lavadeiras e os fabricantes de couro, conhecidos como lombilheiros. A autora relata que: “A área ocupada pelos donos dos pastos era uma verdadeira fonte de insalubridade, mas os jornais e as municipalidades nada discutiam a esse respeito. Afinal esses terrenos pertenciam a homens ilustres da cidade, dos quais a Câmara dependia” (CHIOVITTI, 2003, p.135).
- d) Além dos tradicionais motivos conferidos ao final das feiras: as epidemias de febre amarela, que ocorreram entre 1897 e 1899, prejudicaram o município em muitos aspectos. Todavia, não foram os principais motivos do término das feiras de muares. Nessas anos, praticamente não havia mais feiras em Sorocaba.

4.3 – Agropecuária na região

Em meados do século XVI, iniciou-se através da agricultura e do extrativismo, a ocupação e exploração colonial portuguesa no Brasil. Nesse momento, começou a destruição progressiva do solo brasileiro (MASSEI, 2007).

No século do descobrimento do Brasil, as primeiras entradas em busca de tesouros e índios começaram a explorar o território. Como os colonizadores pioneiros rumavam ao desconhecido, eles não sabiam se as provisões que levavam seriam suficientes para o primeiro percurso da jornada. Quando o alimento faltava e a floresta não satisfazia as necessidades, derrubava-se a mata e fazia-se a roça. O acampamento se retirava somente depois da colheita.

No século seguinte, o plantio de alimentos de subsistência se torna obrigatório por lei. O provedor e administrador geral das Minas de Repartição do Sul, Rodrigo Castelo Branco, ordena que todos os que fossem ao sertão seriam obrigados a cultivar milho, feijão e mandioca (Amaral, 1939).

A principal característica da história da agricultura brasileira consistia em sua prática acontecer por ciclos. As pessoas cultivavam o que era mais lucrativo no momento, negligenciando as culturas não rentáveis.

A agricultura colonial foi extremamente impactante ao meio ambiente e muitas das práticas e pensamentos vigentes na formação do Brasil ainda hoje prosperam em muitos setores da economia brasileira.

As atividades agrícolas realizavam-se através da expansão extensiva, horizontal e predatória. Os solos deterioraram-se, a hidrologia original ficou alterada e a maioria das florestas foi devastada enquanto as plantações avançavam em busca de solos e de florestas ainda intactos.



Desmatamento em propriedades rurais localizadas próximas a atual Avenida São Paulo. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

Havia a sensação de inesgotabilidade dos biomas e dos recursos naturais, decorrendo em uma exploração despreocupada com a conservação ambiental. A queima da floresta era o único método de plantio adotado no Brasil até o final do século XIX (WWF, 2000).

4.3.1 – Agricultura de subsistência

Em Sorocaba, a agricultura predominante na época de sua fundação era a de subsistência. Por mais de um século, as atividades principais dos sorocabanos estavam relacionadas ao bandeirismo, primeiro à caça de indígenas e depois a exploração de minérios.

Os primeiros moradores possuíam hábitos primitivos, que não estão plenamente desaparecidos em sua totalidade até os dias de hoje, como as caçadas que aprovisionavam uma grande parte da alimentação das pessoas por sua abundância, ao contrário da agricultura que era muito difícil na época. Normalmente, as mulheres tinham as principais atribuições agrícolas.

Amaral (1939) sopesa que a agricultura foi prejudicada no começo da colônia, pelo antagonismo entre os indígenas, portugueses e paulistas, muito mais que a caça e o nomadismo. A mineração também contribuiu para o parco desenvolvimento da

agricultura naquela época, pelo despovoamento das regiões agrícolas e pela mortandade dos trabalhadores rurais que se tornavam mineradores.

A produção agrícola comercial somente foi intensificada após o advento da industrialização. No solo sorocabano foram desenvolvidas as culturas do trigo, da vinha, da cana, algodão, chá da Índia, café, batata inglesa, da cebola e da laranja de exportação. Os lavradores faziam suas roças próximas aos capões de mato.

Balthazar Fernandes trouxe o trigo para cultivá-lo em sua chácara do Lageado, construindo um moinho em um ribeirão. O plantio de trigo se estendeu até o século XVII, posteriormente o Capitão Antônio Francisco de Aguiar, produtor de trigo na fazenda do Passa-Três (atual Brigadeiro Tobias), enviou o seu trigo para moer em Itu.

O segundo ciclo do trigo em São Paulo ocorreu por volta de 1950, nos municípios de Itararé e Itapetininga e não atingiu as proximidades do Trópico de Capricórnio, que passa por Sorocaba. O trigo é sensível ao clima enquanto, devido a maior resistência, o milho e a mandioca foram as culturas que prosperaram na região.

Até o início da década de 1730, a Vila produzia alimentos para o próprio consumo, como o milho, o algodão, o feijão, entre outros. A partir de 1733, as feiras de muares realizadas anualmente incentivaram uma produção agrícola melhor organizada durante todos os meses do ano (STRAFORINI, 2001).

No século XVIII, os domicílios rurais predominavam numericamente, contudo eram rústicos e os agricultores produziam essencialmente para a sobrevivência. Os relatos de Saint Hilaire (1945, p. 251) corroboram com a característica de subsistência do cultivo agrícola local. O naturalista escreve que: “Não é, de resto, a agricultura que constitui a riqueza de Sorocaba, sim o comércio de muares ainda não domesticados, comércio de que a cidade é, verdadeiramente, o entreposto”. O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, 1987, afirma que em 1805 surge o primeiro mercado local para os gêneros da roça.

4.3.2 – Cana-de-açúcar

A indústria açucareira foi fundamental para a organização da agricultura brasileira, quando então as grandes propriedades rurais. A exploração sistemática

desmatou progressivamente a vegetação nativa (MASSEI, 2007).

A lavoura canavieira era no século XVIII ate a metade do XIX a base e sustentação da economia do Brasil, sendo que o jesuíta André Antonil estabeleceu em 1711, o procedimento para o plantio da cana-de-açúcar: “roça-se, queima-se e alimpasse, tirando-lhe tudo o que pode servir de embargo” (ANTONIL, 1982. p. 41). O embargo citado no texto era a vegetação da Mata Atlântica, suas árvores também eram usadas como lenha para alimentar as fornalhas da indústria canavieira. Para manter as fornalhas acesas eram necessários cerca de 15 quilos de lenha para cada quilo de açúcar produzido (WWF, 2000).

O solo foi bastante impactado com o extrativismo e a exploração desmensurada, principalmente para o cultivo da cana-de-açúcar nos séculos XVI e XVII e para o cultivo do café nos séculos XIX e XX.

Massei (2007) cita o historiador Sérgio Buarque de Holanda, para explicar que o desconhecimento por parte dos lavradores do uso do solo levou à adoção de uma agricultura na qual a exploração da terra era realizada de forma inadequada. O procedimento era a coivara, prática usada pelos índios, que consistia em atear fogo na vegetação e também o uso de instrumentos agrícolas que danificavam o solo. O autor afirma que as ações resultantes da chegada dos portugueses acabaram provocando uma grande devastação no meio ambiente.

A queima de florestas era a prática mais empregada na preparação da terra para a produção agrícola. O padrão destrutivo, descrito pelo jesuíta, perdurou até a atualidade. As queimadas depauperavam o solo e diminuíam a produtividade das plantações. Para continuar produzindo, os portugueses solicitavam à Coroa Portuguesa a expansão de suas terras, cuja ampliação causava mais destruição às matas. A ausência de novas áreas para a extração de lenha, fez com que engenhos fossem construídos distantes do litoral (MARCONDES, 2005).

A expansão da indústria açucareira é responsável diretamente pela mudança do quadro territorial-administrativo da Capitania de São Paulo. Em Sorocaba, a lavoura da cana-de-açúcar não propiciou o desenvolvimento de novas vilas na região. Entretanto, os engenhos tornaram-se grandes consumidores de muares e da pecuária desenvolvida nos campos de Sorocaba (DINIZ, 2002). Todavia, algumas cidades da

região participaram ativamente do ciclo da cana no século XVII. O caminho para o Sul transforma gradativamente a Vila de Sorocaba em grande entreposto comercial. Nesse período aparecem os primeiros plantios de cana-de-açúcar. O açúcar foi o terceiro produto em importância na economia sorocabana. As primeiras notícias sobre a existência de engenhos de açúcar na região de Sorocaba aparecem por volta de 1777. O acúmulo financeiro derivado do tropeirismo possibilitou a construção de alguns engenhos de açúcar e a posse dessas propriedades caracterizava prestígio social (CEZAR, 1984). O estabelecimento de grandes engenhos de cana foi realizado na serra de São Francisco e nas terras de barro preto próximas a Porto Feliz.

Conforme análise de Cezar (1984, p.52):

“ Interessante é que praticamente todos os tipos de solo se destinavam à cultura da cana-de-açúcar. Alguns ficavam na Serra de São Francisco e Inhaíba, onde predominam os terrenos de salmourão, oriundos da decomposição do granito; à margem direita do rio Sorocaba, limites com Porto Feliz e no Caguaçu, aparecem manchas de terra popularmente denominadas de barro-preto; e em Campo largo e no Araçoiaba, terra avermelhada com mais areia do que argila.”

A partir do final do século XVIII, Sorocaba fazia parte do quadrilátero fornecedor de cana-de-açúcar de São Paulo. Essa época apresentou, conforme Martinez (2009), uma grande expansão econômica e populacional. Na zona urbana eram localizadas as refinarias de açúcar e na periferia sorocabana estavam instaladas as fábricas de aguardente (CEZAR, 1984).

No século XVII, a cana-de-açúcar e a respectiva indústria foram regulares em Sorocaba com alguns engenhos, destacando-se os dois Madureiras na fazenda de São Francisco e Américo Antônio Ayres, no Caguaçu. O jornal Cruzeiro do Sul, de 21 de agosto de 1966, descreve o solo como um barro preto ou massapé.

O cultivo de cana-de-açúcar trouxe consigo o surgimento de outras atividades agropecuárias em locais desfavoráveis à expansão canavieira, principalmente pelas condições ambientais presentes. Apareceram, em pastos naturais distantes do litoral, as grandes propriedades destinadas à pecuária de corte e ao fornecimento de animais de tração às áreas canavieiras (MASSEI, 2007).

As pessoas que trabalhavam na indústria açucareira necessitavam de abastecimento. Essa demanda implicou na prática de agricultura de subsistência para alimentar os escravos e trabalhadores que desempenhavam suas funções nos

engenhos e fazendas de gado.

Essa situação persistiu até o século XVIII, período no qual a mineração tornou-se a atividade econômica de maior importância no Brasil e retirou a maioria da mão-de-obra utilizada nos engenhos açucareiros (MASSEI, 2007). O advento da mineração também acarretou no aumento da agricultura de subsistência. Aparecendo muitas propriedades de menores dimensões para a produção comercial de alimentos.

Segundo o jornal Cruzeiro do Sul, de 21 de agosto de 1966, após o ano de 1875 (trem de ferro) o açúcar local não bastava, importando-se de Pernambuco e a seguir de engenho central de Porto Feliz. Construíram-se os alambiques de cachaça e de açúcar amarelinho até a proibição no tempo do presidente Getúlio Vargas para auxiliar a economia do nordeste brasileiro. A cafeicultura também foi responsável pelo final do cultivo da cana-de-açúcar.

Martinez (2009) destaca que em meados do século XIX, os engenhos de açúcar sustentaram a economia paulista e após 1850, a cafeicultura dominou o mercado de exportação. Os cafezais ocuparam novas áreas no entorno de várias ferrovias incluindo a Sorocabana, e do curso de rios, como Pardo, Tietê, Feio, Peixe e o Paranapanema.

4.3.3 – Café

O ciclo do café, no século XIX, foi caracterizado pela negligência com o meio ambiente. No início, o cultivo era realizado em áreas de sombra localizadas em espaços desmatados da Mata Atlântica. Em seguida, foram necessárias novas terras para o plantio. Para tanto, começou uma supressão intensiva de vegetação para atender à demanda das plantações.

Marcondes (2005) afirma que as queimadas das florestas para possibilitar a cafeicultura foi uma das principais causas de desmatamento desse século. É uma das atividades agrícolas que causaram maior impacto sobre a Mata Atlântica da região Sudeste. Segundo o autor, o agrônomo francês M. R. Lezé, afirmava que para cada hectare destinado a lavoura cafeeira, cinco a dez hectares eram destruídos pelo fogo descontrolado.

O cultivo do café seguiu o modelo da exploração açucareira: grande propriedade, monocultura e trabalho escravo. Em conjunto com a devastação das florestas, a atividade cafeeira gerou inúmeros impactos ambientais, como o esgotamento do solo, a indução ao crescimento demográfico, a urbanização, a industrialização e a construção de ferrovias (MARCONDES, 2005).

Os tropeiros trouxeram em suas brucas o café para Sorocaba. As sementes foram plantadas às margens dos corpos d'água e nos quintais. Em 1803, já se produzia café, estimando-se que os cafezais plantados em Ruas no solo das matas derrubadas, eram de 1820.

Os antigos engenhos de madeira usados para a produção de açúcar foram substituídos pelas plantações de café na década de 1830. Anteriormente, no início do século XIX, os plantios eram feitos nos quintais.

Diniz (2002), afirma que as plantações de café na Província de São Paulo avançaram motivadas pelo sucesso da produção obtida. Em 1854, o cultivo correspondia à porção média da depressão periférica, o que propiciou a busca por novas terras. A partir de 1850, aconteceu uma grande migração de pessoas provenientes, principalmente, de Minas Gerais e os imigrantes originaram novos povoados, mesmo em regiões despovoadas na época, como era o caso de Sorocaba.

Para a realização do plantio do café, eram procurados os locais que possuíam altitudes livre de geadas. Após 1850, vários sorocabanos investiram o dinheiro auferido nas feiras de muares em zonas cafeeiras. Nesse período, também surgiu o algodão arbustivo que era bastante lucrativo e atraiu, com ele, as tecelagens.

O cultivo do café implicava no desmatamento da Mata Atlântica para construir a sede da propriedade rural, a casa-grande. Depois eram feitos os terreiros a céu aberto (MASSEI, 2007).

No avanço do café para o centro-oeste, Sorocaba se consolidou como um centro provisório, o que foi importante para as instalações futuras de indústrias. Zimmermann (1992, p.148) afirma que: "Na passagem do século, após se esgotar o ciclo tropeiro, Sorocaba contava com apenas seis engenhos de porte e algumas poucas fazendas de café, cujas produções lhe conferiam modesta posição no cenário estadual".

O naturalista Saint Hilaire (1945, p.336) descreve que:

“Além de Sorocaba, perto dos 23° 20' de latitude sul, o cafeeiro não é mais cultivado... Sorocaba, situada a 18 léguas de São Paulo, forma o limite dos cafeeiros; Itapetininga (630), a 12 léguas mais longe, para o sul, é o limite da cana de açúcar; a 15 léguas além, perto de Itapeva (631), não mais se encontra a bananeira; finalmente, a 40 léguas, perto da Serra das Furnas, não há mais algodoeiros, bem como ananazes”.

4.3.4 – Algodão herbáceo

O Tropeirismo foi responsável por constituir uma economia local forte que favoreceu o cultivo de culturas agrícolas no Estado de São Paulo. O desenvolvimento da cultura do algodão em Sorocaba beneficiou-se pelo grande acúmulo de capital que o tropeirismo proporcionou a cidade.

A iniciativa privada de Sorocaba foi fundamental no processo, pois fomentou a ampliação e a qualificação da cultura do algodão e do seu beneficiamento, com o objetivo da instalação de fábricas em Sorocaba. A produção de café e de algodão provocou o desenvolvimento de atividades urbanas inerentes ao processo, essenciais para a formação das primeiras indústrias paulistas (CELLI, 2012).

A princípio o algodão plantado era o arbóreo, cultura herdada dos indígenas e o solo da região favoreceu o sucesso das plantações.

Em 1851, Manoel Lopes de Oliveira foi o pioneiro na instalação de uma fábrica de algodão na província de São Paulo para fiação e tecelagem de algodão grosso, usado para a roupa de escravos e pobres (CHIOVITTI, 2003). Nos anos seguintes, as primeiras fábricas de algodão e de seda foram edificadas, equipadas com teares fabricados pelos próprios pioneiros.

No ano de 1876, o plantio do algodão era a principal lavoura de Sorocaba, havendo 12 máquinas a vapor instaladas para o beneficiamento. Segundo Cézar (1984) a cultura algodoeira se desenvolveu melhor que a cultura de cana-de-açúcar pela facilidade de cultivo e por ser menos onerosa.

A Inglaterra era um ávido consumidor de algodão e seu maior fornecedor era os Estados Unidos da América do Norte, devido à guerra civil (Guerra da Secção) no ano de 1861 interrompeu o fornecimento. Em 1856, as primeiras sementes de algodão foram plantadas no Brasil. A boa produtividade da cultura algodoeira motivou a construção de uma estrada de ferro, a Estrada de Ferro Sorocabana, para facilitar a

exportação do produto. O maior comprador de algodão da região, Luiz Matheus Maylasky, foi o responsável pelo empreendimento.

Os algodoeiros eram plantados acima das montanhas a leste da cidade. O algodão produzido era de baixa qualidade, conforme descrição de Saint Hilaire (1945). O autor afirma, entretanto, que os tecidos grosseiros fabricados na região eram consumidos em Curitiba e na província do Rio Grande do Sul, onde não era possível o cultivo do algodão.

O Município de Sorocaba foi o primeiro centro de expansão da cultura de algodão herbáceo na Província de São Paulo, no período da guerra civil dos Estados Unidos da América. Segundo Diniz (2002), daquela data ao ano de 1875, as características locais apropriadas ao seu cultivo fizeram com que o algodão fosse plantado por quase toda a região de Sorocaba. Nesse período, a cidade era conhecida como a “Capital do Algodão”. O plantio, a partir da metade do século XIX, estimulou a industrialização sorocabana.

As terras foram se cansando, mas sempre se teceu algodão no município. Em 1918, Pereira Inácio garantiu preço aos cultivadores e ofereceu terras gratuitas na fazenda de São Francisco. A vegetação foi suprimida e o cultivo de algodão foi intenso após a queda que a cafeicultura sofreu com o “crack” da bolsa de Nova Iorque no ano de 1929. O algodão sorocabano era conhecido como “algodão de Santos” e foi muito estimado pelos ingleses.

Uma roda d’água era utilizada para mover a maquinaria e descarregar o algodão produzido por Francisco Gonçalves de Oliveira Machado. O jornal Cruzeiro do Sul, de 21 de agosto de 1966, relata que a roda ainda era vista em 1940, o que mostrava a força das tradições.

O rio Sorocaba ou as suas margens eram usadas com bastante frequência para a destinação das sementes de algodão. Na época da atividade algodoeira, não existiam exigências em relação ao destino dos resíduos gerados pelas descarregadeiras.

As máquinas eram instaladas até no centro urbano e o lixo, produzido pelo processo de descarregar, emanava um odor desagradável que era objeto de reclamações dos moradores. Em seguida, os depósitos de sementes nos quintais da cidade foram proibidos, tornando o rio Sorocaba o principal depósito destinado a esse

propósito.

A Câmara Municipal autorizou a jogar sementes em um buraco situado às margens do rio. Chiovitti explica essa situação (2003, p. 136) “Essa postura atesta a convivência da municipalidade com a poluição do rio e demonstra que os interesses econômicos, justificados pela crença no progresso industrial, eram até maior que as pretensões sanitárias”.

Durante esse período, Sorocaba foi a pioneira no plantio do algodão herbáceo substituindo o arbóreo, para atender a demanda da Inglaterra. No entanto, a experiência industrial derivada da atividade algodoeira não se prolongou por muito tempo.

O Censo de 1940 demonstra que o beneficiamento do algodão reduziu-se dos 52% do total estadual, em 1928, para pouco mais de 10%, resultado da expansão algodoeira no oeste paulista. (ZIMMERMANN, 1992). O ciclo do algodão foi responsável por um grande desmatamento em Sorocaba, segundo Almeida (1972, p. 4.132): “Em Sorocaba o algodão desflorestou. Derrubou madeira de lei para substituir por um arbusto de um ano, sem preparação do terreno a arado”.

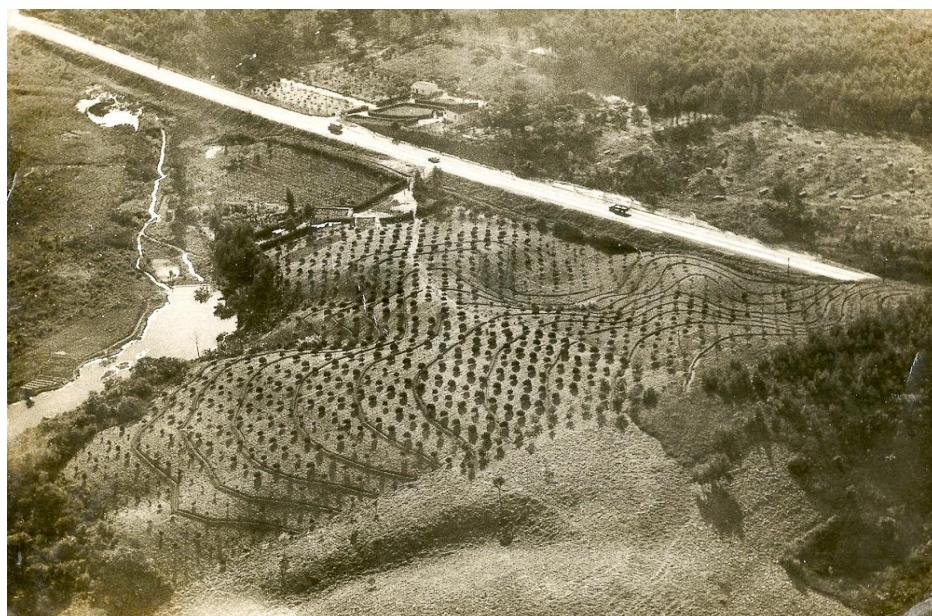
4.3.5 – Citricultura

O jornal Cruzeiro do Sul de 21 de agosto de 1966 afirma que muitos dos lavradores sorocabanos, começaram a cultivar laranja. A partir de 1922, a variedade “Baiana” e a tangerina de exportação, sucederam as variedades “laranja da terra” e “da China”.

Fundou-se em 08 de dezembro de 1930, a Cooperativa de Plantadores. Em 1922, foram exportadas 100.000 caixas. A Instituição possuía uma “Packing-House” (casa de empacotamento) na Árvore Grande, com desvio ferroviário e outra na Rua Rui Barbosa.

Freitas e Bellucci (1934) descrevem a importância da cultura de laranja em Sorocaba, relatando que na época eram exportadas aproximadamente 350.000 caixas por ano. Os autores destacam que a agricultura do Estado de São Paulo era baseada na cafeicultura, entretanto, em solo sorocabano, o cultivo de café era insignificante.

Sorocaba passou a ser o segundo maior centro citrícola nos meados da década de 40 do século XX. Em 1933, somente no período de 01 a 10 de junho, foram exportadas 220.000 caixas de citros. A Cooperativa de Citricultores de Sorocaba era uma das mais importantes sociedades citrícolas do país. A sua fundação veio garantir aos produtores preços mais justos nos mercados consumidores. O produto exportado por ela era denominado de “Paramount”. Havia 250.000 de pés de árvores cítricas produzindo em 1934 (FREITAS; BELLUCCI, 1934).



Plantação de laranjas em propriedade próxima a atual Avenida São Paulo. Foto aérea de Diogo Navarro, década de 1950.

4.3.6 – Culturas agrícolas diversas

Outras culturas agrícolas também foram desenvolvidas em Sorocaba.

O cultivo de amoreiras para fomentar a indústria da seda foi realizado em solo sorocabano. A cidade forneceu o chá indiano para São Paulo e Rio de Janeiro, entre 1835 e 1855, sendo o maior produtor Francisco Lopes de Oliveira, no Pirapora.

O jornal Cruzeiro do Sul, de 21 de agosto de 1966, descreve que Balthazar Fernandes trouxe uvas e plantou em solo contendo granito em sua composição, similar ao de São Roque. A vinha do fundador de Sorocaba era plantada em um área que

seguia do córrego do Lageado até a ponte do rio Sorocaba.

Em 1820 ainda o capitão-mor Manoel Fabiano de Madureira cultivava uvas na Serra de São Francisco. A vinicultura em Sorocaba precedeu aos cultivos de São Roque, Vinhedo e Jundiaí.

O médico Nicolau Pereira de Campos Vergueiro iniciou o plantio em 1885 no Jardim Vergueiro, na direção do Lageado. A variedade usada era a Isabela que não resistiu à doença dos vinhedos que é causada pela infestação do inseto “filoxera”. Após a desistência das mudas europeias, foram plantadas 35.000 pés da variedade “Black July” e 5.000 da variedade “Nortous Virginia”.



Cultivo de uvas, Vila Artura. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

A batata inglesa foi inicialmente plantada em Sorocaba pelos imigrantes alemães, na primeira metade do século XIX. Tomás Rodrigues o pioneiro do ciclo da cebola, considerou, nos idos de 1900, que a cebola se adaptaria muito bem no salmourão da região.

Almeida (1969) descreve mais uma face da agricultura local ao informar que a colônia espanhola, entre 1900-1910, começou o cultivo de cebola e batata inglesa e as sobras do local exportadas. Desde 1811, as constantes imigrações fizeram de Sorocaba uma cidade globalizada. Assim, conforme escreve Almeida (1972), a plantação de hortaliças começa a ser praticada com maior intensidade pelos imigrantes espanhóis e japoneses que transformaram em hortas e jardins as várzeas do rio

Sorocaba e de seus afluentes.

A partir dos anos 1930, a agricultura sorocabana se caracterizou pela diversificação de produtos alimentares de menor valor de produção. Freitas e Bellucci (1934) afirmam que os principais produtos da lavoura de Sorocaba eram: frutas cítricas, cebola, algodão e cereais em geral. Outros cultivos realizados na época eram o do feijão, da batata, do arroz, do milho, do tomate e da uva. Os autores descrevem que a produção agrícola (médias anuais) nos meados da década de 30 do século XX era: laranjas (350.000 caixas); cebolas (200.000 arrobas); arroz (700 sacos); feijão (9.000 sacos); milho (60.000 sacos). A área total cultivada na época correspondia a 3.500 alqueires.

Ao contrário de Sorocaba, que se industrializou no século XX, no final dos anos 1960 e início da década de 1970, a agricultura regional começou a suprir parcelas crescentes da produção paulista de alimentos.

4.3.7 – Pecuária

A pecuária nunca forneceu grande produção em Sorocaba. O gado suíno está vinculado com as fábricas de banha de porco que foram fundadas por Francesco Matarazzo, no final do século XIX. A criação de carneiros para o aproveitamento da lã foi uma iniciativa do Comendador George Oetterer, que, contudo, não houve êxito no empreendimento. Em relação à pecuária bovina, o gado de leite era criado para as necessidades locais.

Os pastos naturais se deterioravam com um ou dois ciclos de pastoreio e, o trato cultural realizado na época era o de queimá-lo, pois segundo as expectativas dos lavradores, iria promover o crescimento de ervas comestíveis e garantir a permanência do gado no local. Os bois eram criados soltos, ocupavam um território muito maior do que seria necessário (WWF, 2000).

No final dos anos 20, a pecuária regional perdeu sua posição de destaque estadual. Os laticínios e frigoríficos da região contavam com 12% do rebanho leiteiro e de cortes do Estado.

Em 1934, a pecuária de Sorocaba possuía: gado vacum, 8.200 cabeças; cavalar, 2.000 cabeças; asinino, 1.900 cabeças; ovino, 400 cabeças; caprino, 420 cabeças e suíno 4.200 cabeças (FREITAS; BELLUCCI, 1934).



Gado bovino. Fotógrafo desconhecido. Coleção: Foto Navarro, década de 1940.

O gado de corte e leiteiro pouco a pouco se integrou ao processo de crescimento industrial da cidade, principalmente em relação aos laticínios. Em 1960, o tradicional plantel sorocabano de asininos e muares saiu da liderança no Estado, para ocupar o 3º lugar (UGRHI 10).

4.3.8 – Agropecuária e o ambiente

Aluísio de Almeida comenta que as características ambientais da região de Sorocaba eram propícias à pecuária extensiva, pelas pastagens naturais e a diversidade de recursos hídricos. Segundo o autor, existiam inclusive lagoas, extintas atualmente. Nos primórdios sorocabanos foram os currais de gado que fixaram os moradores nos locais (ALMEIDA, 1972).

A segunda constatação do historiador sobre a influência do ambiente na agropecuária de Sorocaba está relacionada ao solo arável dos capões de mato e das

matas ciliares, que era usado para o cultivo dos cereais, do algodão, da cana-de-açúcar e do café.

O impacto ambiental das culturas agrícolas na região é descrita por Diniz (2002):

"A transformação na paisagem da região ocorreu, principalmente após 1870, com a influência das culturas algodoeira e cafeeira na região, pois até onde predominava então a atividade mercantil relacionada à pecuária do Sul, passou a existir significativa produção agrícola, as primeiras de grande monta na província".

A exploração descuidada dos recursos naturais, no período colonial, era realizada considerando o potencial econômico da colônia em face da expansão mercantilista das potências europeias da época.

Os ciclos econômicos do Brasil-colônia caracterizaram-se pela exploração predatória. No final do século XVIII, o ciclo da mineração resultou no crescimento das cidades e da população. Como consequência, fez-se necessário o aumento da produção de alimentos, iniciando-se a expansão da pecuária extensiva e da agricultura, que ocasionaram em práticas prejudiciais ao meio ambiente.

A contínua expansão da atividade agrícola gerou, segundo Martinez (2009) inúmeros impactos ambientais, com o empobrecimento dos solos, esgotamento de suas potencialidades, a erosão e a supressão da cobertura vegetal no interior paulista e a perda vertiginosa e generalizada da fauna e flora.

4.4 - Estrada de Ferro Sorocabana

A fase de grande expansão da ocupação do território da Região Sudeste, iniciou-se no século XIX. Nesse período, as propriedades cresceram e o capitalismo estava em grande ascensão. A necessidade de acabar com o isolamento das fazendas, trouxe a necessidade do desenvolvimento do transporte ferroviário (MASSEI, 2007).

A história de Sorocaba foi bastante modificada pelo transporte ferroviário. Apesar das feiras de muares ainda persistirem após a instalação dos trilhos, os escassos compradores dos animais os transportavam pela estrada de ferro (ALMEIDA, 1964).

O crescimento da produção de algodão de Sorocaba demandou na otimização do transporte que era realizado pelos tropeiros. O transporte sobre trilhos foi

considerado o ideal. A instalação das ferrovias em Sorocaba reduziu substancialmente a necessidade do transporte feito por muares o que resultou no desaparecimento da vida comercial do tropeirismo (CELLI, 2012).

O transporte por muares, no entanto, continuou necessário por um bom tempo após a construção das estradas de ferro. Utilizavam as mulas para transportar mercadorias produzidas na região até a EFS. A malha viária sorocabana foi influenciada em função desses transportes, com o crescimento do viário nas adjacências da Estação Central da EFS, a noroeste da ponte do rio Sorocaba (CELLI, 2012).

A estação ferroviária Central foi, para Celli (2012), fundamental na diversificação das atividades urbanas em seu entorno. A ocupação urbana nas imediações das estações ferroviárias aconteceu em conjunto com a implantação da ferrovia. Notadamente a instalação de indústrias.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1968, relata que a Estrada de Ferro Sorocabana (EFS) se originou da ação de um grupo de sorocabanos que almejava uma estrada de ferro que facilitasse o transporte do algodão ao Porto de Santos. Antes da construção da EFS, houve uma proposta de instalação de uma via férrea de Sorocaba que se conectaria às linhas da Estrada de Ferro Ituana. A rejeição desse ramal fez com que Luíz Matheus Maylasky anunciasse a construção de uma ferrovia sorocabana.

Durante o período de construção dos caminhos que seriam usados pela estrada de ferro, inúmeras obras aconteceram na região. Frioli (2003) informa que foram construídos três túneis, grandes cortes e aterros, Ruas em São Roque e Sorocaba entre a cidade e as estações.

GASPAR (1928, p. 80) cita:

“De obras de arte de maior importância ela apresenta a ponte sobre o rio Sorocaba, a quase meia légua da cidade, esta ponte terá 28 metros. O empreiteiro terá que lutar com filtrações d’água, e a natureza das entranhas do morro necessita de um revestimento interno de 0,60 m de espessura.”

A 18 de julho de 1871 era assinado o contrato com o governo da província para a construção da Companhia Sorocabana. A 13 de junho do ano seguinte, os trabalhos foram iniciados e três anos depois, o primeiro trem conduzindo autoridades fazia sua

entrada na estação de Sorocaba.

Em 10 de julho de 1875, a Estrada de Ferro Sorocabana foi inaugurada por obra do empreendimento de Maylasky, que tempos depois recebeu o título de Marquês de Sapucaí. Gaspar (1928) afirmou que seria uma das mais importantes companhias ferroviárias do Brasil. O primeiro trecho da ferrovia era formado por uma única linha. Em 1876, ocorreu o prolongamento da linha férrea até a Fábrica de Ferro Ipanema.

Chiovitti (2003) destaca que após a inauguração da EFS, o mercado algodoeiro estava em decadência. Mas a sua construção colaborou indiretamente na instalação de fábricas têxteis, tornando Sorocaba um polo industrial no começo do século XX. As fábricas de tecidos localizavam-se nas proximidades da linha férrea e da estação ferroviária central, para facilitar o transporte das mercadorias até os vagões dos trens.



Locomotiva a vapor da EFS. Foto de Diogo Navarro, 1975.

Camara (2012, p.39) nos mostra a sua impressão sobre como era o transporte ferroviário em 1875:

"A via férrea sorocabana não satisfaz cabalmente aos interesses de uma zona extensa e produtiva. Esse caminho de ferro percorre 129 km de São Paulo a Ipanema por terreno, pode-se dizer relativamente estéril, sujeito à influência perniciosa da geada e raramente revestido de vegetação abundante. Nesse percurso, a pobreza das terras é muito sensível, e observa-se já na nudez do solo como raquitismo das araucárias e dos fícus, esparsos a esmo e em grandes distâncias".

A Estrada de Ferro Sorocabana fez com que a cidade de Sorocaba se integrasse na economia da capital paulista. A expansão dos trilhos da Sorocabana atingiu, entre

1881-1890, Itapetininga e Botucatu, com dois pequenos ramais, um para Porto Feliz e outro para Tietê. Entre os anos de 1890-1900, as linhas via São Manuel até Agudos e, na direção do Paranapanema até Avaré foram construídas nos anos de 1900-1910, estrada de ferro estendeu-se de Itapetinga até Itararé (DINIZ, 2002).



Estação da Estrada de Ferro Sorocabana. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano

Em 1909, o ramal de Itararé ligava Iperó a Itararé, interligando a rede ferroviária paulista às estradas de ferro do Paraná, pelo caminho dos tropeiros que viajavam até o sul do Brasil. A ampliação de sua linha tronco chegou a Presidente Prudente, em 1919. Em 1922, alcançou o seu ponto final localizado, às margens do rio Paraná, em Presidente Epitácio.

Matos (1974, p.89) apud Diniz (2002) comenta a característica exploratória na formação dos caminhos usados pelas estradas de ferro:

“...iniciando, dessa maneira, a conquista de vastíssima e rica região que passou a denominar-se “Alta Sorocabana”, onde também encontramos uma intensa corrente de povoamento mineiro. Vemos aparecer aqui, pela primeira vez a estrada exploradora. Até então, as estradas tem caminhado em regiões povoadas; de agora em diante, o prolongamento de trilhos já se faz juntamente com a exploração das regiões novas, antes mesmo do próprio povoamento.”

Como a Sorocabana cresceu rapidamente, acabou adquirindo em 1892 a Ituana, tornando-se uma importante empresa com mais de oitocentos quilômetros de linha férrea.

A instalação da estamparia de tecidos em Votorantim, pelo Banco União de São Paulo, trouxe a necessidade da construção de uma estrada de ferro de Sorocaba ao novo centro industrial estabelecido em Votorantim.

Para resolver o problema, inaugurou-se em 1893 a Estrada de Ferro Elétrica de Votorantim, uma ferrovia com oito quilômetros de extensão. A existência de energia elétrica propiciou a eletrificação da via férrea, tornando-se a segunda ferrovia elétrica do Estado de São Paulo e, provavelmente, do país (FRIOLI, 2010).

Com a crise do algodão a companhia foi à falência e em 1903, o Governo Federal assumiu a administração da ferrovia, que a arrendou a uma companhia inglesa. Posteriormente, em 1905, à administração direta passou a ser exercida pelo Estado de São Paulo.

Em 1971, a estatal FEPASA incorporou a EFS. No ano de 1999, a FEPASA passou a ser administrada pela concessionária Ferroban. Em 2002, ocorreu a fusão com a Ferronorte e a Novoeste, formando o Grupo Brasil Ferrovias. Atualmente, o controle é realizado pelo Grupo América Latina Logística (ALL) que adquiriu suas ações em 2006

O Almanach de Sorocaba (1914) informa que a estrada utilizava dormentes de madeira, em média 16.000 por quilômetro. Nos primeiros 30 quilômetros, a partir de São Paulo, os caminhos pelos quais a EFS passava eram planos, determinados pela várzea do rio Tietê. Os 100 quilômetros seguintes percorriam terrenos acidentados. A cidade possuía, em 1934, duas estações ferroviárias: a da Sorocabana e a da Estrada Electrica de Votorantim. As grandes oficinas da EFS eram destinadas à construção de vagões e montagem de locomotivas, eram as maiores da América do Sul e contavam com 1.275 funcionários (FREITAS; BELLUCCI, 1934).



Interior da Estação Ferroviária Sorocabana. Foto de Manoel Navarro, década de 1940.

Segundo informações do Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1968, passavam diariamente na estação 50 composições (25 para o interior e 25 com destino à Capital).

A construção da Sorocabana demandou serviços de confecção de cortes, aterros, túneis, viadutos, pontes e caminhos em toda a serra e planalto, e em todas as direções desse extenso ramal, alterando o relevo de muitos locais que foram escolhidos para a instalação dos trilhos. A EFS trouxe consigo a era da construção em alvenaria, pois com ela veio a mão de obra especializada.

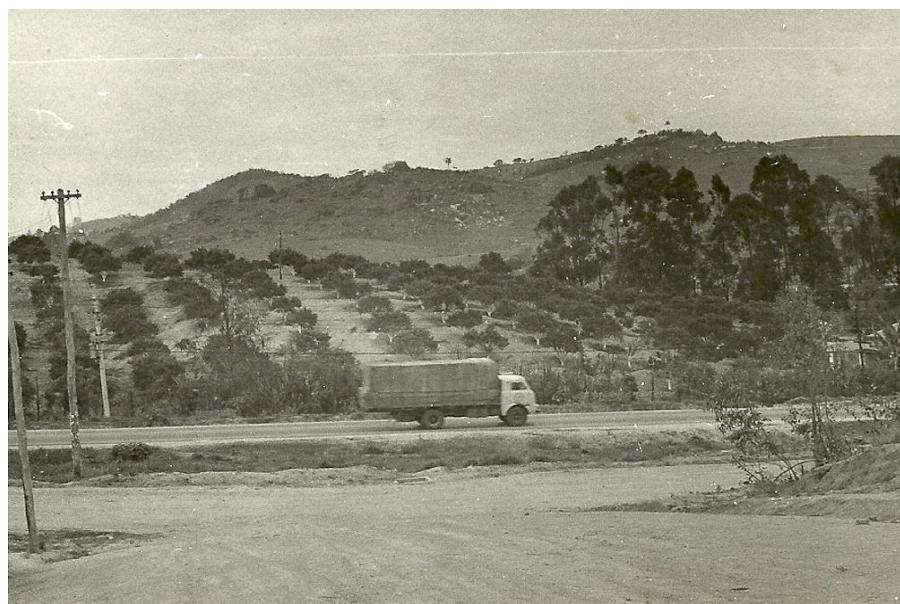
O início do transporte ferroviário foi devastador para a vegetação que circundava os caminhos abertos para a instalação dos trilhos e construção das estações ferroviárias, além da necessidade de lenha para alimentar as caldeiras das locomotivas a vapor que surgem a partir da década de 1870.

Conforme acontecia a ampliação das vias férreas, a Mata Atlântica e o Cerrado desapareciam. A madeira também era aproveitada como material para a confecção de dormentes, postes e mourões.

O grande crescimento demográfico e a industrialização produziram, no século XX, um impacto ambiental sem precedentes, tendo como um dos principais resultados a destruição da Mata Atlântica. Na primeira metade do século XX, a lenha era

combustível para todo tipo de atividade urbano-industrial e as ferrovias consumiam muita madeira. “A Estrada de Ferro Paulista, entre 1916 e 1920, transportava 30 mil toneladas de lenha por ano, sem contar a que era gasta como combustível para os próprios trens de ferro” (WWF, 2000, p.14).

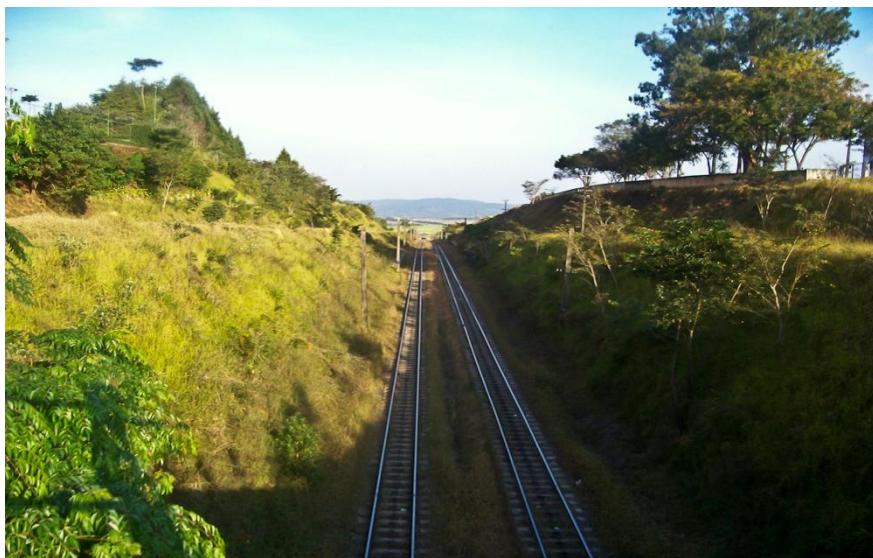
O transporte ferroviário foi por muitos anos o principal modal terrestre do Brasil. Todavia, na década de 1970, os produtores passaram a preferir o transporte rodoviário e o uso das ferrovias começa a declinar.



Caminhão passando pelo trajeto da Rodovia Raposo Tavares, atual Avenida São Paulo. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

Nos dias de hoje, os trilhos que cortam a cidade perfazem o total de 16 km. Os trens são operados pela empresa América Latina Logística (ALL) que atua de forma integrada com o transporte rodoviário. Pelas estradas de ferro sorocabanas são transportados aproximadamente 13 mil toneladas de produtos como combustíveis, celulose, minério de ferro, insumos para construção civil e produtos siderúrgicos.

Sorocaba ainda é uma cidade importante para o transporte ferroviário porque está situada no meio da rota que leva ao Porto de Santos, o principal porto de exportação do país. A carga que passa pelos trilhos sorocabanos também segue para outros locais como Paranaguá, São Francisco, Mato Grosso do Sul e São Paulo.



Estrada de Ferro em Boituva/SP. Foto de Fábio N. Manfredini, 2006.

A EFS acarretou diversos impactos ambientais durante a sua instalação e, posteriormente, em sua atividade. Como ações impactantes, temos: a) abertura de picadas na vegetação; b) dormentes coletados na região; c) retirada de lenha para as locomotivas movidas a vapor; d) plantações de eucalipto nos hortos de Mairinque e Iperó; e) as pontes de madeira. Ao longo de seu curso, foram formados pequenos vilarejos que depois se transformaram em cidades. A maior parte das localidades estabelecidas às margens dos trilhos da Sorocabana era destinada às plantações de café.

4.5 – Industrialização

O ciclo comercial de tropas de muares foi responsável pela elevação da Vila a Cidade em 05 de fevereiro de 1842, expandindo-se para o Além Ponte, nascedouro da primeira indústria têxtil de Sorocaba.

No final do século XIX, Sorocaba deixou de ser uma “vila tropeira” para iniciar o seu destino como uma cidade predominantemente industrial. Nesse período, a maioria da população sorocabana morava em chácaras. O núcleo urbano era constituído por poucas Ruas esparsas que eram os caminhos usados pelas tropas de muares oriundas do sul.

A sociedade brasileira começou a vivenciar intensas mudanças na década de 1870. Com o desenvolvimento do transporte ferroviário e naval o número de indústrias do Brasil cresceu de menos de duzentas, para mais de seiscentas na década de 1880. Nesse momento, a agricultura deixou de ser a única fonte de investimentos (MARCONDES, 2005).

As iniciativas industriais voltaram na década de 1880. Em 1882, foi inaugurada a Fábrica de Tecidos Nossa Senhora da Ponte e, em 1890, as Fábricas de Santa Rosália e Votorantim. A instalação das primeiras grandes indústrias têxteis transformou a paisagem urbana sorocabana.

Com o surgimento de mais indústrias, em anos posteriores, formaram-se os complexos fabris distantes da área central da cidade. A instalação das grandes indústrias na periferia aconteceu porque no centro da cidade não existiam áreas disponíveis. Segundo Straforini (2001), esse era o espaço moderno, local de quarteirões projetados, de Ruas largas propícias às atividades industriais. Sorocaba gradativamente se transformou em um polo industrial de referência internacional.

Sorocaba também foi pioneira no setor metalúrgico, a Real Fábrica de Ferro de São João do Ipanema, produziu grande quantidade de ferro, principalmente material bélico, durante a Guerra do Paraguai. Camara (2012) relata que Sorocaba representava, no final do século XIX, um grande entreposto dos importantes municípios de Porto Feliz, Jaú, Lençóis, Botucatu e Tatuí e previa que a fábrica de ferro seria um grande centro produtor de equipamentos necessários ao desenvolvimento das indústrias do algodão, açúcar e café.

A paisagem sorocabana era praticamente horizontal. A industrialização trouxe uma nova realidade urbana. Cunha (2013, p.1) descreve como Sorocaba vivenciou essa tradição:

“...a cidade de taipa paulatinamente era substituída pelas construções de alvenaria de tijolos; modificação completa na feição da urbe, que passava a ser controlada pelo ritmo das fábricas, as quais se esparramavam em várias direções do território, às margens da recém-implantada ferrovia e do rio ou mesmo extrapolando esses limites. É nesse momento também que a cidade recebe, acompanhando o aumento demográfico, grande incremento na infraestrutura urbana, bastante precária até então: rede de água e esgoto; energia elétrica; os telefones e o telégrafo nacional; novas indústrias, novas escolas e a construção de novos edifícios; os bondes; pavimentação a paralelepípedos, etc”.

A industrialização das cidades de Sorocaba e Votorantim deve ser analisada considerando-se alguns aspectos da geografia física como o Clima, Relevo, Hidrografia, Solos e Vegetação. Dentre eles, destacam-se as quedas d'água que foram utilizadas para a construção de pequenas hidrelétricas que forneciam energia para a iluminação pública e para as primeiras indústrias da região (PEREIRA, 1994).

As atividades de mineração e industrialização que foram importantes para a ascensão econômica dos municípios de Votorantim e Sorocaba foram possíveis pela presença na região dos calcários utilizados para a fabricação do cimento Portland (PEREIRA, 1994).

Para (STRAFORINI, 2001, p. 113) no início da industrialização em Sorocaba:

"As fábricas eram em menor número, mas foram elas, que estamparam um novo ritmo e novos significados no espaço sorocabano. Do caráter difuso das oficinas, as novas fábricas, sobretudo as têxteis, tornam-se mais visíveis na paisagem. Elas materializam um novo modo de produzir, representado pela indústria capitalista racionalmente organizada. Na paisagem, destacam-se as chaminés e os imensos telhados das indústrias têxteis e, no espaço, uma nova relação de trabalho e produção."

As chaminés fumegantes indicavam a prosperidade industrial da cidade. É nesse sentido que CESAR (1914, p.42-44) escreve:

"A prova dessa verdade tem o viajante que, mesmo de passagem, nota a nossa actividade industrial, actividade essa synthetisada magnificamente na evolução continua de densas espiraes de fumo, lançados pelos respiradouros gigantescos dos estabelecimentos fabris...Impressiona agradavelmente ver o fumo negro das chaminés, a contrastar com o verde negro da ramaria da vegetação, com o cabeço azul dos morros longínquos...Soberbo panorama!"

Com a inauguração da Estrada de Ferro Sorocabana (EFS), em 1875, indústrias têxteis de origem inglesa instalaram-se na cidade, tornando-a conhecida como a Manchester Brasileira, depois Paulista.

O título foi atribuído em 1903, pelo engenheiro Alfredo Maia, devido às semelhanças entre Sorocaba e a inglesa Manchester, que se caracterizava por ser uma das cidades pioneiras na implantação de extenso parque industrial e por possuir predominância de indústrias do setor têxtil (CUNHA, 2013).

Segundo o Almanach de Sorocaba (1914, p. 236):

"De todas as cidades do Brazil, afora as capitais de S. Paulo e Rio de Janeiro, Sorocaba é, incontestavelmente, a que possúe a industria fabril mais desenvolvida. O município de Sorocaba, sendo bastante irregular, cheio de ondulações, é por isso mesmo rico em quedas d'água, cujas explorações estão sendo levadas a efeito por diversas empresas locais e estrangeiras..."

No final do século XIX, Sorocaba possuía características singulares que

beneficiaram a implantação do processo industrial da cidade. São elas: a produção e o beneficiamento do algodão; estrada de ferro de Sorocaba a São Paulo, e depois até o porto de Santos e mão de obra qualificada (CELLI, 2012).

A matéria do Suplemento Especial do Diário de Sorocaba, de 15 de agosto de 1995, informava que os curtumes eram importantes para a economia sorocabana, fazendo com que o córrego Supiriri fosse denominado “Rio do Couro”, porque esse corpo d’água era usado para curtir o couro de animais. A matéria-prima abundante favoreceu o desenvolvimento de estabelecimentos que fabricavam calçados, arreios e carteiras.

Bonadio e Frioli (2004) informam que em 1890 foi construído um reservatório de água próximo ao rio Sorocaba, antes do salto de Itupararanga. O canal atravessava as edificações fabris e retornava ao rio em ponto a jusante, na vila dos operários da Chave.

A represa era parte do projeto industrial do Banco União. Segundo Almeida (1969), o Banco União explorava as caieiras do Itupararanga e uma serraria de mármore que forneceu material para as colunas do Teatro de São Paulo e Palácio Itamaraty no Rio de Janeiro.

Cesar (1914, p.49), declara:

“Distantes alguns kilómetros do Votorantim e próximas à estação do Itupararanga estão as riquíssimas jazidas de mármores branco, verde, azul, negro e rajado; abundância em ardozita, empregada na cobertura de muitos edifícios de S. Paulo; granito preto, róseo, etc.”

Almeida (1969, p.275) relaciona a instalação de uma indústria e a questão energética:

“A S. A. Estamparia foi fundada para construir e gerir a fábrica São Paulo. A princípio destinava-se a estampar os tecidos da Santa Maria. Mais uma fábrica, pois, se funda sem olhar a fundo a questão da eletricidade. Para que não pense que Sorocaba não seria industrial sem a Light, basta lembrar que a Estamparia construiu a sua própria usina e represa no Turvo, em Pilar do Sul, em 1913. Suas fábricas eram São Paulo, Santo Antônio e Santa Rosália.”

O 1º Ciclo industrial ocorreu em 1852, o 2º em 1881/1882 e o 3º em 1969.

A obra de Almeida (1969) e informações encontradas em outros textos relacionam cronologicamente algumas indústrias que se desenvolveram em Sorocaba:

- Meados do século XIX: existiam fábricas de tecido de malha, de calçados, cervejas, de arreios.
- 1849: era realizada a fiação de casulos de bicho da seda em máquinas manuais de

madeira. Nesse período, amoreiras foram cultivadas nas margens do rio Sorocaba.

- 1852: presença da fábrica de chapéus.
- 1853: fábrica de seges e troles.
- 1863: fiação de algodão arbóreo.
- 1873: lavoura e indústria vinícola.
- 1881: fábrica de tecidos, pequenas indústrias e artesanatos produzidos por artesãos famosos por seus artigos vendidos na feira de muares.
- 1882: em dezembro, Manoel José da Fonseca, fundou a Fábrica Nossa Senhora da Ponte. É a primeira fábrica de tecidos de grande porte em Sorocaba. Foi instalada distante do centro para afastar a poluição gerada no processo produtivo.
- 1883: francisco Matarazzo abre uma fábrica de banha suína.
- 1890: fábricas de Tecidos Votorantim, Santa Rosália.
- 1893: ferraria de Armindo Ferrucci e a fábrica de carroças e troles na travessa da atual Rua José Bonifácio.
- 1897: fábrica de Tecidos Santa Maria.
- Final do século XIX: os alemães Fanato e Schimming instalaram uma fábrica de cerveja com bar anexo. A indústria cervejeira acabou antes de 1920, pela concorrência com a Antártica. Contudo, atualmente cervejarias retomaram a produção na região.
- 1915: fábrica de enxadas Nossa Senhora Aparecida, transformou-se na siderúrgica de mesmo nome.
- 1918: fábrica “S.A. Votorantim”.
- 1930: fundou-se a Cooperativa de citricultores de Sorocaba.
- 1950: foi inaugurada uma fábrica de cimento em George Oetterer.
- Após a década de 1960: grande crescimento industrial; instalaram-se mais de 70 indústrias.

No final dos anos 1920, a indústria Sorocabana abrigava a segunda maior concentração operária do Estado. Nessa década o setor agroindustrial se destacava, principalmente pelo beneficiamento do algodão.

Outras atividades industriais começaram a aparecer em Sorocaba, além das desenvolvidas pelas indústrias têxteis.

Nos anos 1930, estabeleceram-se indústrias de beneficiamento de matérias primas de extração, como o calcário. A empresa Votoran transformava o calcário em cimento e outros derivados.

O crescimento da indústria de cimento de Votorantim demandou na construção de duas usinas hidrelétricas, uma na Fazenda Santa Helena (1937) e outra em Piedade (1940). A instalação da Fábrica Metalúrgica Nossa Senhora Aparecida, também foi importante para diversificar as atividades fabris através da metalurgia (CELLI, 2012).

Na década de 1930, Sorocaba era o principal polo industrial do interior do Brasil, e era também um importante centro de distribuição. Em 1934, existiam 907 estabelecimentos comerciais de diversas atividades. Aproximadamente um sétimo do total dos prédios existentes era ocupado pelo comércio varejista e atacadista (FREITAS; BELLUCCI, 1934).

Os autores descrevem que a indústria sorocabana contemplava 29 empreendimentos de diversos tipos, como: três fábricas de doces; duas fábricas de facas e freios; uma fábrica de sabão; três fábricas de bebidas; uma fábrica de espelhos; três fábricas de carroças; uma fábrica de vinho de laranja; uma fábrica de óleos; três fábricas de calçados; dois fábricas de dinamite; uma fábrica de enxada; três fábricas de ladrilhos; uma fábrica de caixas de papelão; uma fábrica de velas e três fábricas de arreios.

A cidade mantinha destaque nos setor têxtil da indústria brasileira. Em 1934, estavam instaladas 05 fábricas em Sorocaba. A mais antiga era a Nossa Senhora da Ponte de 1881, com 600 teares e 941 funcionários. A Companhia Nacional de Estamparia controlava as fábricas de estamparia Santo Antônio e São Paulo com 1.146 teares e 1.435 funcionários e a de tecidos Santa Rosália com 1.073 teares e 945 funcionários. A mais importante, pelo tamanho de suas instalações, era a fábrica “Votorantim”, de propriedade da sociedade anônima de mesmo nome, com 1.498 teares e 2.817 funcionários. A fábrica Santa Maria possuía 386 teares e 790 funcionários (FREITAS E BELLUCCI, 1934).

A instalação das fábricas têxteis implicou no surgimento de vilas operárias. Estavam estabelecidas próximas às indústrias, principalmente às margens da linha férrea e da estação ferroviária central. O crescimento econômico ocasionado pela

industrialização foi acompanhado por uma grande expansão urbana. Nas primeiras décadas do século XX, ocorreu a formação de novos bairros no Além Ponte, Além Linha e Cerrado (CELLI, 2012).

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1987, cita que durante as décadas de 30 e 50, o setor industrial da cidade cresceu lentamente, pelas altas tarifas de energia elétrica da antiga Light e pelo pujante movimento operário local, afastando investimentos de industriais na cidade.



Vista Parcial de Sorocaba. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

Segundo Zimmermann (1992), a região de Sorocaba, que era o maior polo industrial do interior paulista, foi superada por Campinas, no início da década de 1940. Em 1950, Campinas e Ribeirão Preto, estavam acima de Sorocaba, e passou para a quarta posição em 1956, cedendo espaço para Campinas, Ribeirão Preto e litoral.

A década de 1960 foi uma fase de grande crescimento industrial para Sorocaba. Em dez anos, instalaram-se mais de setenta indústrias que necessitavam de mais de 35 mil trabalhadores. O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1968, descrevia que em 1966, Sorocaba possuía 345 fábricas, proporcionando emprego a 11.441 pessoas. A cidade era sede de algumas das maiores empresas do setor têxtil do país.

Sorocaba era uma grande alternativa para o crescimento industrial de São Paulo. A cidade de São Paulo estendia a sua influência aos núcleos de Jundiaí, Sorocaba e

Campinas, pela pequena distância entre elas, além de possuírem uma rede de transportes rodo-ferroviários adequada (CATALDO, 1961).

Uma grande Zona Industrial localizada fora da área urbana foi definida após a transformação de Votorantim em município. O Plano Diretor de 1964 instituiu um Distrito Industrial nos bairros do Éden, Cajuru e Aparecidinha (BONADIO; FRIOLI, 2004).

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1995, relaciona a qualidade ambiental do Município com a localização do distrito industrial, pelo fato da área ter sido instalada naquela região para que o vento passasse primeiro pela cidade e depois pelas empresas.

Na década de 1970, Sorocaba diversificou o seu parque industrial para superar o declínio da indústria têxtil na cidade. Nesse sentido, o Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 2007, considera que a Fábrica de Aço Paulista (FAÇO), instalada no município em 1969, foi responsável pela mudança no perfil industrial de Sorocaba. Favorecendo o surgimento de um novo ciclo industrial, com a instalação de mais indústrias além da Faço, como a Catu e outras.

O crescimento industrial demandou investimentos em estrutura, que foram destinados à construção de rodovias e para a melhoria da urbanização. Além dos impactos ambientais inerentes às indústrias e obras civis, a cidade presenciou um aumento considerável de sua população derivado da migração de pessoas de outras cidades e estados.

No início da década de 1980, estabeleceu-se uma política de desconcentração industrial da Grande São Paulo que resultou em um agrupamento de indústrias do setor metal-mecânico na região. Brannstrom (2002, p.03) cita que: “Entre as décadas de 1970 e 1980 houve uma mudança nos tipos de indústrias, desde as de bens intermediários para as de bens de capital e de consumo durável”.

Depois da década de 1970, as indústrias começam a se localizar próximas às rodovias, ao contrário de anos anteriores nos quais as empresas buscavam terrenos nas imediações das ferrovias. Com elas surgem as novas vilas operárias, situadas próximas às indústrias formadas por loteamentos de baixa renda.

O parque industrial do município compreende aproximadamente 1.800 indústrias instaladas, o seu comércio está baseado em cerca de 15.500 pontos, completam a

economia local 11.000 prestadores de serviço e 25.000 trabalhadores autônomos. Sua localização contempla vias de acesso rodoviário e hidroviário aos grandes centros de consumo e em direção aos demais países do Mercosul (Argentina, Uruguai e Paraguai).

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 2008, informa que nesse ano estavam instaladas 1.800 indústrias no município. A área da Zona Industrial abrangia 25 milhões de m².

A instalação da nova zona industrial da cidade aconteceu em 2012 e com ela a da fábrica da montadora japonesa Toyota. Nesse ano, foi criado o Parque Tecnológico de Sorocaba na zona norte, localizado no final da Avenida Itavuvu, que faz parte do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Considerado o maior centro de inovação das Américas com quase 01 milhão de m², é um parque tecnológico de terceira geração, ou seja, além do desenvolvimento de novas tecnologias suas atividades deverão estar alinhadas com a qualidade ambiental e de vida.

Sorocaba é uma das cidades com maior potencial econômico do país, com um PIB de R\$ 19 milhões. É o oitavo município brasileiro e o quarto mercado consumidor do estado, fora da região metropolitana da capital e a 29^a cidade brasileira com maior potencial de consumo (OLIVEIRA, 2014)

As principais atividades econômicas em 2014 são: indústrias de máquinas, siderurgia e metalurgia pesada, indústria automobilística, autopeças, equipamentos agrícolas, químicas, petroquímicas, farmacêuticas, papel e celulose, produção de cimento, energia eólica, eletrônica, ferramentas, telecomunicações entre outras.

A Lei nº 8.181 de 5 de junho de 2007 que instituiu o Plano Diretor Físico Territorial do Município, estabeleceu as seguintes áreas para a instalação de empresas: Zona Industrial situada nos bairros Éden, Aparecida e Cajuru com 25 milhões de m² (50% disponíveis para a instalação de empresas); Zona Industrial situada às margens da rodovia Castelo Branco, entre o km 84 e o km 95, com 22 milhões de m².

Outro fator importante na industrialização atual é a presença de um porto seco em Sorocaba. É considerado como um dos mais importantes do Brasil, com um volume mensal de aproximadamente 2.000 veículos de grande porte. Instituído pela Receita Federal para o escoamento de cargas importadas ou com fins para exportação.

Martinez (2009) afirma que na década de 1970, a urbanização e a industrialização foram fontes de degradação ambiental do estado de São Paulo e relaciona alguns impactos ao ambiente encontrados nas metrópoles e cidades brasileiras: a) a impermeabilização dos solos; b) a poluição atmosférica; c) falha no abastecimento e o saneamento das águas; d) consumo maior de energia elétrica; e) a ocupação de áreas de encostas, de mananciais, de várzeas, margens de córregos, rios e fundos de vale; f) falhas nas obras de infraestrutura; g) destino inadequado do lixo.

CAPÍTULO 5 - Urbanização de Sorocaba

5.1 – Divisão territorial

A colonização do Brasil no primeiro século de ocupação ocorreu, primeiramente para estabelecer pontos de defesa por toda a costa contra possíveis invasões. Depois o Império português almejava o desenvolvimento de uma atividade econômica que revertesse lucros, como foi o caso da cultura da cana-de-açúcar que era cultivada no litoral nordestino e paulista (DINIZ, 2002).

No século XVI, existiam na Província de São Paulo os núcleos de povoamento de São Vicente (1532), Santo André da Borda do Campo (1553), Santos (1545) São Paulo (1560), Itanhaém (1561), Monte Serrat (1599) e Cananéia (1600) (DINIZ, 2002).

A urbanização do sudoeste paulista começou no século XVII com a fundação das cidades de Itu (1657) e Sorocaba (1661). Posteriormente, surgiram, ao longo dos caminhos percorridos pelas tropas de muares, que vinham do Sul, as cidades de Itapeva (1769) e Itapetininga (1790). Até o século XVIII, o povoamento regional ocorre nas áreas naturais de passagem (UGRHI, 10).

A primeira habitação, na região de Sorocaba, de um homem que não era nativo, foi construída por Afonso Sardinha em 1589. O historiador Almeida (1951) informa que, conforme descrição do Livro do Tombo, os primeiros moradores se estabeleceram em Sorocaba no ano de 1646.

Sorocaba é um município de terceira geração. Desde a sua elevação a Vila, em 1661, desmembraram-se diretamente do seu território sete municípios. Indiretamente foi matriz de mais de 200 municípios.

A urbanização da cidade foi beneficiada pela construção de hidrelétricas na região, pela produção algodoeira e pelo estabelecimento da indústria têxtil. Outros fatores importantes foram os investimentos em infraestrutura, como: saneamento, iluminação pública, serviço de bondes e outros. Segundo Bonadio e Frioli (2004), não houve um planejamento prévio para determinar a extensão territorial de Sorocaba.

Sorocaba está localizada na latitude 23º30'06" sul e longitude 47º27'29" oeste e altitude média de 601 metros. Atualmente, o seu território compreende uma área de

456,0 km² sendo 349,2 km² de área urbana e 106,0 km² de área rural.

A urbanização de Sorocaba deve ser estudada considerando a geologia, a geomorfologia e a fitogeografia local. Esses aspectos propiciaram uma diversidade de paisagens naturais que beneficiaram o seu crescimento. As quedas d'água foram fundamentais para a industrialização e a vegetação foi importante para que os tropeiros e antigos moradores determinassem seus roteiros. As colinas da depressão periférica influenciaram na salubridade do local e facilitou o escoamento das águas provenientes de chuvas volumosas (PEREIRA, 1994).

Em 1934, o município de Sorocaba limitava-se ao norte com o município de Porto Feliz; a nordeste com o de Itu; a leste com o de São Roque; a sudeste com de Una; ao sul com de Piedade e a sudoeste com o de Campo Largo. A área do município de Sorocaba era calculada em 1.039 km² (FREITAS E BELLUCCI, 1934).

Saint Hilaire (1945, p. 245) descreveu a localização de Sorocaba como:

“...está a 1960 pés ingleses (597 metros) acima do nível do mar e a dezoito léguas de São Paulo, seis de Itu e cinco e meia de Porto Feliz, estando situada a 23° e 39' de latitude austral e a 303° e 23' de longitude, a partir do meridiano da ilha do Ferro”.

Almeida (1969) ensina que a 5 de fevereiro de 1842, através da lei provincial nº 5, Sorocaba foi elevada à condição de Cidade e a criação da Comarca aconteceu em 30 de março de 1871, pela lei nº 39. Diversos municípios foram originados do desdobramento do território da Vila de Sorocaba e/ou integrantes da Região Administrativa de Sorocaba.

O território de Sorocaba ocupava uma grande parte do atual Estado de São Paulo (SAMPAIO, 2009). A Região Administrativa de Sorocaba foi instituída pelo Decreto nº 52.576, de 12 de dezembro de 1970. A Região Administrativa compreende vários municípios que nunca fizeram parte do primitivo território da vila.

Os primeiros desmembramentos sofridos pela vila de Sorocaba ocorreram na segunda metade do século XVII, quando a mineração das Minas Gerais mostrava-se em franca decadência, ao passo que a lavoura canavieira e o comércio de muares estavam em plena ascensão. Tanto o estabelecimento de novas freguesias, posteriormente elevadas à vila, como fundações de novos povoados levaram em consideração a rede de povoações já existente no termo sorocabano (DINIZ, 2002). Uma grande parte da extensão original do território original de Sorocaba foi

fragmentada durante o século XVIII, todavia continuou como o centro que possuía a maior densidade de população e fazendas mais abastadas (ALMEIDA, 1951).

Apenas na metade do século XIX, ocorreu uma nova fragmentação territorial na região devido à política de restauração econômica da Capitania de São Paulo, para incentivar o desenvolvimento do cultivo de produtos agrícolas destinados à exportação (DINIZ, 2002).

O termo “região de Sorocaba” é utilizado para estabelecer a delimitação administrativa criada pelo governo do Estado, na década de 1960, e facilitar o seu gerenciamento pelos órgãos públicos.

A identidade que caracteriza a região de Sorocaba pode ser verificada, afirma Diniz (2002, 194), considerando: “o processo de povoamento, que se intensificou com o comércio de muares, em que a migração mineira desempenhou importante papel na ocupação inicial; vínculos socioeconômicos que vêm desde o período colonial com seus caminhos e comércio, continuando depois com as ferrovias e mais ainda com as rodovias e uma tradição rural semelhante, com base na pecuária e agricultura diversificada, decorrência de sua fisiografia”.

Diniz (2002) elenca os desmembramentos territoriais na região de Sorocaba:

- 1750-1821: os primeiros desmembramentos, ocorridos foram: Itapeva da Faxina; Itapetininga e Santo Antônio das Minas de Apiaí. Iniciando o quadro territorial-administrativo, a partir do termo de Sorocaba.

-1822-1850: Tatuí

-1851 a 1889: Botucatu, Araçoiaba da Serra, Piedade, Capão Bonito, Itaporanga, Sarapuí, Iporanga, Piraju, Avaré, Paranapanema, Angatuba, Guareí, Bofete, Pereiras. O processo do desmembramento territorial-administrativo aconteceu devido ao intenso movimento de ocupação que ocorria desde o início do século XVIII e pela urbanização derivada do ciclo dos muares.

- 1890-1934: Ribeira, Ribeirão Branco, São Miguel Arcanjo, Pilar do Sul, Buri, Itararé, Itaberá, Riversul, Itaí, Taquarituba, Fartura, Cerqueira César, Itatinga, Anhembi, Porangaba.

-1935-1964: Barra do Turvo, Guapiara, Tapiraí, Votorantim, Salto de Pirapora, Capela do Alto, Cesário Lange, Pardinho, Arandu, Manduri, Tejupá, Taguaí, Coronel

Macedo, Sarutaiá, Timburi, Barão de Antonina.

- 1965-2000: Itaoca, Nova Campina, Itapirapuã Paulista, Barra do Chapéu, Bom Sucesso de Itararé, Ribeirão Grande, Taquarivaí, Campina do Monte Alegre, Alambari, Quadra, Torre de Pedra.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1968 relata que no final da década de 1960, de cada 12 habitantes do município de Sorocaba, onze residiam na área urbana e um na área rural. A produção agrícola, segundo estimativas do Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, representava cerca de um por cento da produção do município, os outros 99% eram provenientes do setor industrial.

O desmembramento do distrito de Votorantim e o começo da atual fase industrial contemporânea corroboraram com a ampliação em sentido da rodovia Raposo Tavares e da zona norte, onde as favelas se transformaram em bairros e em conjuntos habitacionais planejados, como os bairros Ouro Fino, Arco Íris, Maria Eugênia, Parque São Bento. A rodovia Senador José Ermírio de Moraes, via de acesso às rodovias Castelo Branco e Santos Dumont, foi reservada para a instalação de novas indústrias.

A Região Metropolitana de Sorocaba é uma unidade regional do território de São Paulo, instituída lei complementar nº 1.241, de 08 de maio de 2014. Entretanto, anteriormente ela já existia de fato porque atendia os requisitos da lei estadual 760 de agosto de 1994, como: expressividade econômica regional, alta densidade demográfica dos municípios, processo de conurbação entre as cidades; alto grau de diversidade econômica etc.

A Região Metropolitana tem Sorocaba como sede e, por critérios geográficos, abrange também os municípios de Alambari, Alumínio, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Boituva, Capela do Alto, Cerquilho, Cesário Lange, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Mairinque, Piedade, Pilar do Sul, Porto Feliz, Salto, Salto de Pirapora, São Miguel Arcanjo, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tapiraí, Tatuí, Tietê e Votorantim.

Especialistas apontam que a expansão urbana na região de Sorocaba apresenta uma tendência inexorável de conurbação de Sorocaba com os municípios limítrofes e, consequentemente, ocorrerá adensamentos populacionais nas cidades da região e agrupamento urbano.

5.2 – Crescimento populacional

Antes da fundação de Sorocaba, já havia moradores na área em que, posteriormente, Sorocaba seria localizada. Almeida (1969, p.22) trata do assunto ao citar:

“ Em julho de 1601 ainda estavam nas Furnas os mineiros...Havia moradores dispersos, desde que nada se encontrou. O mapa da navegação do Tietê por Dom Luiz de Céspedes Y Xeria em 1628 denomina Sarapuí ao rio Sorocaba, e diz que rio acima há povoadores. Eram remanescentes de Araçoiaba e Itavuvú.”

Almeida (1969) também aponta que, no ano de 1611, começou um povoamento na margem esquerda do rio Pirajibu, no Mato Adentro, perto da atual Aparecida. Straforini (2001) afirma que após a descoberta de ouro em Coxipó, no Mato-Grosso, iniciaram-se as monções pelo rio Tietê. Esses eventos propiciaram a migração de sorocabanos para as zonas de mineração.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1987, afirma que no arquivo Público do Estado existem recenseamentos desde 1765. O livro de número 256 é referente à Sorocaba. A população total em 1780 era de 6.614 habitantes, dos quais 1.174 eram escravos.

Almeida (1951) comenta que o recenseamento foi efetuado em todas as casas. O historiador considera que o aumento da população aconteceu pelo retorno dos sorocabanos livres e escravos que povoavam as minas de Paranapanema e também pelo crescimento da feira anual de muares. O autor explica que naqueles tempos a vida sedentária das pessoas era responsável pelo grande aumento populacional; em suas palavras: “Também a vida sedentária que sucedeu à epopeia das Bandeiras. Em 40 anos um casal pode aumentar 10 filhos e 30 netos, pelo menos, e este é o crescimento natural” (ALMEIDA, 1951. p. 36). Segundo o autor (1969), em 1810 a população de Sorocaba correspondia a 10.180 habitantes.

A construção da estrada de ferro aumentou a população de estrangeiros na cidade. O recenseamento de 1872 informava que Sorocaba tinha 12.959 habitantes.

Bonadio e Frioli (2005) demonstram que em abril de 1921, o levantamento realizado pelo governo federal constatou no município 36.103 habitantes. Segundo o censo, 17.008 residiam em área urbana, 4.671 na suburbana e 14.424 na zona rural.

Em 1935, o Estado promove um recenseamento populacional. Os 36.500 moradores faziam de Sorocaba a 4º maior população do interior. Nesse momento sua área urbana se desenvolvia em todas as direções. No ano de 1940, 70.299 pessoas habitavam Sorocaba (BONADIO; FRIOLI, 2004).

Na década de 1940, o crescimento populacional da região de Sorocaba foi consideravelmente menor que a taxa estadual (1,7% contra 4,4% do Estado). Nas décadas posteriores, aproximou-se da média do Estado. Na década de 1950, a região sorocabana foi à única do entorno a não apresentar êxodo rural.

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1987 cita que o censo de 1950 indicava que a população de Sorocaba contemplava cerca de 100.000 habitantes. Após trinta anos, a cidade abrigava aproximadamente 400.000 habitantes.

Nos anos de 1960, ocorreu o desenvolvimento e a diversificação da indústria de Sorocaba. Como consequência, o crescente dinamismo demográfico atingiu taxas de crescimento populacional mais próximas à média estadual (ZIMMERMANN, 1992).

Bonadio e Frioli (2004) citam que em 1960 havia 136.271 habitantes. Os autores dizem que essa expansão populacional provocou um crescimento da área urbana, mas a cidade não possuía estrutura para atender à demanda de serviços públicos.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1968, informa que naquele ano a população da cidade de Sorocaba era de 175.000 habitantes, dos quais 160.000 na zona urbana. A matéria fazia um prognóstico de que o aumento da população sempre estaria vinculado aos habitantes da área urbana, portanto haveria um decréscimo contínuo de pessoas da zona rural sorocabana.

As últimas três décadas presenciaram um aumento exponencial da população. Em 1970, Sorocaba tinha 175.700 habitantes. A encyclopédia Mirador (1987) descreve que no censo de 1980 a população da cidade era de 254.718 habitantes (aumento de quase 50%, em relação à população de 1970).

A migração promoveu a ampliação da paisagem urbana, surgindo novos bairros, na maioria das vezes, sem a estrutura adequada. A origem das pessoas que chegavam à cidade era o Nordeste brasileiro (início na década de 1940), Minas Gerais e Paraná.

Milhares de pessoas vieram a Sorocaba motivadas pelos empregos gerados no

último grande surto industrial. Como consequência, surgem os bairros como Vila Mineirão, Central Parque, Jardim Guadalajara, Jardim Maria Eugênia, Jardim Planalto, Parque São Bento, entre outros.

Muniz (2006) relata que no início do século XXI, Sorocaba tinha mais de 500 mil habitantes. O autor alerta que os mais pessimistas preveem que dentro de trinta anos esse número poderá duplicar, trazendo mais um problema para a cidade que é o desabastecimento de água.

A população estimada, em 2008, correspondia a 578.068 habitantes. A população de Sorocaba a torna o terceiro município mais populoso do interior paulista. A população urbana abrangia 522.000 pessoas e a rural, 7.200 pessoas. A densidade demográfica era de 1.267,69 hab/km. A cidade de Sorocaba terá em 2030, cerca de 800 mil habitantes segundo projeções da Fundação Seade, IBGE e a empresa Montgomery Watson Brasil.

A Tabela 1 relaciona o número de habitantes em Sorocaba ao longo dos anos.

Tabela 1 – População de Sorocaba.

ANO	Habitantes
1780	6.614
1810	10.180
1872	12.959
1921	36.103
1935	36.500
1940	70.299
1950	100.000
1960	136.271
1968	175.000
1980	268.396
1985	314.101
1990	365.529
2000	492.245
2005	554.113
2008	576.078
2009	609.449
2030 (estimativa)	800.000

5.3 – Expansão urbana

Os bandeirantes exploravam as rotas indígenas para desenvolver as suas atividades comerciais. O leito do rio Sorocaba também foi utilizado como rota de penetração para o sertão. Por ser afluente do rio Tietê, também era importante para a ligação entre o interior paulista e o Oeste do Brasil.

A fundação de Sorocaba foi justificada por estar situada no centro da rota que liga a região sul ao litoral do Brasil e também pelos seus aspectos naturais. O crescimento sorocabano aconteceu a partir da influência regional de sua localização estratégica. Posteriormente, o espaço interno foi se desenvolvendo. Celli (2012, p.53) comenta que: “sua importância regional é anterior à local. Sorocaba desenvolveu-se de fora para dentro”.

No início do povoamento de Sorocaba, os moradores aproveitavam os capões de mato para as roças. Quando a produtividade do solo diminuía, o gado era transferido para outro terreno.

Celli (2012, p.58) analisa:

“A forte presença do Estado, centralizadora, utilizou-se das Câmaras para regular o desenvolvimento das vilas e das cidades. Dessa forma, constatamos que as condições de ocupação da vila eram influenciadas pela Coroa e definidas pela Câmara que eram responsáveis pela elaboração das posturas municipais que tinham o objetivo de orientar o crescimento urbano. Assim, deu-se em Sorocaba o início da Ocupação e divisão do terreno urbano, assim com a determinação do viário por posturas de arRuanamento instituídas pela Câmara. Ou seja, com o início do parcelamento do solo a partir do interesse da Igreja e do Estado, notamos a consolidação do espaço urbano sorocabano”.

Frioli (2003) afirma que a Rua da Ponte foi uma das primeiras Ruas de Sorocaba localizada no antigo caminho dos indígenas. A Rua era importante para o movimento das tropas de muares em direção à ponte.

Almeida (1969) declara que o aumento populacional obrigou a continuação da Rua Direita (Dr. Braguinha) até a Rua das Flores (Monsenhor João Soares). Em 1695, foi aberta a Rua de Diogo Domingues Vidigal, que para o autor pode ser a Rua da Penha até a atual Rua Miranda Azevedo. A estrada que tinha um trajeto da Praça do Conselho à ponte tornou-se Rua. Nesse ano, a cidade começava a se estender além-ponte “...havendo uma casinha de palha ou sapé junto à ponte” (ALMEIDA, 1969, p.69).

Muitas vilas da Sorocaba contemporânea começaram em antigas chácaras

loteadas: Santa Rosália, Santa Rita, Vila Assis, Vila Leão, Quinzinho, Vila Barão, Vila Carvalho, Santa Terezinha, Santarini etc. A chácara daquele tempo era o que chamamos atualmente de quintal e pomar. Os lotes urbanos produziam alimentos de subsistência para os seus moradores. A área de fundo do terreno era usada para o cultivo de hortas, pomares e também para a criação de animais como os porcos e as galinhas. Os quintais contribuíram para a maneira de como a Vila cresceu, através dos quarteirões compostos por lotes que tinham dimensões relativamente padronizadas (MONTEIRO, 1994).

Os quintais sorocabanos vêm de tempos remotos. A primeira Câmara Municipal doava porções de terra a partir de 1665, com a condição de que os novos moradores a cultivassem. Estes lotes foram delineando a formação da Vila, que cresceu na circunvizinhança da Casa da Câmara e Cadeia e da Igreja Matriz. Segundo Monteiro (1994), as dimensões dos lotes eram de 30m por 44m (1.452 m²). Com o tempo, os lotes foram fracionados para possibilitar a construção de novas casas para os herdeiros recém-casados.



Rua de São Bento. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Durante o império, Sorocaba se estendeu pelos caminhos situados entre o rio Sorocaba e o córrego Supiriri. Na margem direita do rio, existia em 1839 somente a Rua São Paulo que posteriormente foi ligada a Rua dos Morros, pela Rua Boa Morte, proporcionando a oportunidade para a construção de pequenas casas na atual Rua

Nogueira Padilha.

Além do Supiriri, em 1863 havia algumas casas na atual Rua Comendador Oeterer. As Ruas Penha e 07 de Setembro acabavam no largo da parada das tropas da Independência. As suas imediações desde a atual Rua Miranda Azevedo foram gradativamente povoadas. As terras situadas além do largo da Independência foram reservadas para as tropas e as feiras de muares (ALMEIDA, 1951b).



Largo da Matriz e Rua São Bento. Foto de Júlio W. Durski, 1886. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Straforini (2001) cita que, diferentemente do padrão colonial de urbanização, no qual as principais Ruas das cidades eram as que estavam próximas da Igreja Matriz, da Câmara e dos Serviços, em Sorocaba elas eram localizadas em conformidade com o fluxo das tropas de muares. Os estabelecimentos localizados próximos à passagem dos tropeiros podiam significar prosperidade nos negócios.

Frioli (2003) explica que a influência das feiras de muares na expansão urbana sorocabana, proporcionou o crescimento da cidade em direção ao córrego do Supiriri e ao rio Sorocaba, formando as primeiras Ruas do bairro Além da Ponte.

Os caminhos utilizados pelos tropeiros foram alterados para desviá-los do centro urbano. Novos trajetos constituíram-se, nos quais se abriram ruas e com elas novos estabelecimentos comerciais foram formados. Nesse período, o desenvolvimento da estrutura urbana estava relacionado ao desenvolvimento do comércio, ao deslocamento

das tropas, às atividades urbanas e pela permanência dos moradores na área urbana (CELLI, 2012).

Almeida (1969, p. 90) diz que:

“Em 1728 a última casa era já abaixo da altura onde estão os canhõezinhos. As Ruas eram emburacadas ou gramadas. O calçamento se fazia necessário nas ladeiras. Começaram com as percintas, que pensamos ser dupla sarjeta com a água correndo ao meio, e elas mesmas longe de passeios ou do que hoje chamamos meio fio.”

O calçamento das Ruas de Sorocaba é citado por Almeida (1951b). O autor afirma que em 1822 partes da Rua São Bento e da Ponte estavam calçadas. As obras terminaram em 1886, e as Ruas estavam revestidas por “macadam”, nome de um apedregulhamento rústico usado na capital paulista. O primeiro paralelepípedo foi usado no ano de 1921.



Rua da Penha. Foto de Diogo Navarro, década de 1940.

Saint Hilaire (1945, p.249) descreve a sua impressão sobre Sorocaba:

“Vista das elevações vizinhas, Sorocaba empresta à paisagem uma perspectiva encantadora; mas a cidade é de má aparéncia, em seu conjunto. As Ruas não são calçadas, e, como são em declive, as chuvas cavaram nas mesmas, de todos os lados, profundos buracos... A casa da câmara de Sorocaba é um edifício pequeno e de mau aspecto, elevado no canto de uma Rua estreita e imunda. Uma ponte estabelece comunicações entre a margem direita do rio Sorocaba e a esquerda, sobre a qual foi construída a cidade. É uma ponte de madeira, medindo, pouco mais ou menos, 150 passos de comprimento”.



Após décadas da visita de Saint-Hilaire a cidade, muitas Ruas apresentavam as mesmas características encontradas pelo naturalista. Rua Sarutaiá. Foto de Diogo Navarro, década de 1940.

O naturalista relata que em Sorocaba existiam duas Praças públicas, uma muito extensa e irregular, localizada na parte mais baixa da cidade e a outra era quase quadrada, situada diante da igreja paroquial, consagrada a Nossa Senhora da Ponte, edificada em ponto que dominava considerável parte da cidade.

Durante o Império, a cidade se expandiu pelas Ruas e caminhos localizados entre Sorocaba e seu afluente da margem esquerda, o rio Supiriri. No outro lado do rio, em 1839 havia somente a Rua São Paulo e em 1856 esta foi ligada à Rua-estrada dos Morros.

O ciclo industrial da Vila, que se transformou em cidade em 05 de fevereiro de 1842, estendeu sua área urbana para o bairro Além Ponte, junto ao chamado largo da Chácara Amarela, local da instalação da primeira indústria têxtil de Sorocaba.

A expansão urbanística também foi um fator de desmatamento dos capões de matas e das áreas verdes existentes no tecido urbano e suburbano, principalmente pelo aumento exponencial da população (MORAES et al, 2005).

O mapa de crescimento da cidade de Sorocaba de 1909 mostra a expansão do município contornando as margens do rio Sorocaba. Demonstra, que alterações em seu leito foram necessárias para que o crescimento de Sorocaba e Votorantim ultrapassasse o corpo d'água (SMITH, 2003).

As novas indústrias abriram novos espaços, junto ao córrego do Supiriri, Santa Rosália, Votorantim, Pinheiros e mais recentemente na Vila Santana, com a

concentração de ferroviários que movimentaram as oficinas da Estrada de Ferro Sorocabana, em 1930.

Freitas e Bellucci (1934) descreviam que em meados da década de 30 do século XX, as Ruas de Sorocaba eram tortuosas, porém largas e bem conservadas. Havia na cidade calçamento de paralelepípedos de pedra, serviço de “tramways” elétricos, rede telefônica, com cerca de 330 aparelhos instalados. A iluminação pública era elétrica. Existiam na cidade 350 automóveis e caminhões. O Matadouro Municipal tinha capacidade para abater 150 reses diariamente. Os autores afirmavam que dentro do perímetro urbano existiam: 160 Ruas, 17 travessas, 16 Praças e largos e 12 vilas novas em pleno desenvolvimento. A cidade contava, em 1934, com 7.000 edificações.



Vista parcial de Sorocaba. Foto de Diogo Navarro, 1955.



Vista parcial de Sorocaba. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.



Vista parcial de Sorocaba. Fotógrafo desconhecido. Acervo: Foto Navarro, década de 1950.

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1968, informa que, em 1967, Sorocaba possuía 34.733 prédios que foram construídos regularmente, assim distribuídos: 11.051 no Centro e Cerrado, 10.867 no Além Linha e 10.016 no Além Ponte; 430 no Distrito de Brigadeiro Tobias; 230 no Éden e 139 no do Cajuru, mais 1900 prédio rurais. A cidade crescia na proporção de 04 prédios por dia. A matéria informa que havia uma grande quantidade de edificações clandestinas.

Em 1968, a cidade contava com 1.541 logradouros, dos quais 1.487 Ruas, 36

Praças, 12 parques e jardins, distribuídos pelo Centro, Além Ponte e Além Linha, distritos de Brigadeiro Tobias, Éden, Cajuru e Bairro de Aparecida, segundo os dados constantes no Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1968.

A marginal do rio Sorocaba era terra no trecho entre a ponte da Rua XV e a ponte Pinheiros, até o ano de 1975. A Avenida Dom Aguirre foi inaugurada em 1976 para facilitar o fluxo de veículos pesados que aumentava intensamente a partir do processo de industrialização, iniciado na década de 1970.

Antes da Av. Dom Aguirre os caminhões transitavam por Ruas inadequadas. A Rua Aparecida era a principal via do bairro Além-Linha até a rodovia Castelinho e a Av. São Paulo era a ligação pelo bairro Além-Ponte. Outras Avenidas também estavam em obras nessa época, como a Barão de Tatuí, São Paulo, Washington Luís, General Carneiro e General Osório, caracterizadas por serem vias radiais planejadas em conformidade com o Plano Diretor da cidade (PINTO, 2010).

Desde a sua construção, a Avenida Dom Aguirre já passou por diversas obras. Em 1985, foi interligada com a Av. Afonso Vergueiro e os pontilhões alargados, principalmente na Praça da Bandeira. Na década de 1990, a Avenida foi prolongada no sentido à rodovia Raposo Tavares (PINTO, 2010).

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1995 analisa que o crescimento imobiliário na cidade era puramente especulativo. O crescimento realizava-se sem nenhum tipo de planejamento. A zona sul da cidade apresentava o melhor desenvolvimento da cidade, que ocorria ao longo da Avenida, sem nenhuma diretriz. A matéria relata que o déficit habitacional de Sorocaba era de 18.000 casas. Esse é o número de famílias que habitavam submoradias em áreas verdes invadidas ou favelas. No final da década de 1980, o déficit era de 10.000 casas.

Em 1996, Trombelli (1996) afirma que o censo do município revelava que naquele ano existiam aproximadamente 120.000 residências na cidade.

Mota (2006, p. A02) relata que:

“Outro impacto observado tem sido causado pela especulação imobiliária e, historicamente, a forma como tem sido realizados os loteamentos em muitos mananciais são agredidos. Além disso, as áreas públicas e terrenos desocupados têm sido tradicionalmente usados pela sociedade para depositar irregularmente entulhos.”

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1987 analisa a relação entre o crescimento da mancha urbana com a industrialização. O ciclo industrial, derivado da instalação de suas primeiras grandes indústrias têxteis, acarretou na chegada a cidade de imigrantes para trabalharem no setor fabril. As indústrias estavam estabelecidas, em sua maior parte, na zona urbana. A construção de mais indústrias implicou na formação de áreas com vocação industrial distantes do centro da cidade.

A primeira vila operária, denominada de Santa Rosália, foi inaugurada em 1890. Contava com 270 casas, localizadas na margem esquerda do rio, que eram a moradia dos operários da Estamparia. Em décadas posteriores, no seu entorno foram construídas residências de alto padrão.

O bairro dos Pinheiros teve origem com o estabelecimento da vila operária da Fábrica Santa Maria. A indústria Votorantim também construiu uma vila industrial para moradia de seus operários, mais de 400 casas que contavam com a infraestrutura de uma cidade. Os operários da EFS moravam perto de suas oficinas, fato que gerou a Vila Santana.

O mais antigo bairro de Sorocaba é o Além Ponte, que também foi conhecido como Oriental e dos Morros. No século XVIII, começou a sua história. Foi o núcleo urbano que mais cresceu com o Tropeirismo, principalmente por abrigar, na antiga Rua dos Morros, uma indústria de arreios. As primeiras Ruas de bairro foram abertas em 1885 e a imigração trouxe no início do século XX os primeiros moradores do bairro, os espanhóis. A principal atividade exercida pelos imigrantes era a agricultura, produzindo verduras, batatas, cebolas e também laranjas.

Bonadio e Frioli (2004) comentam sobre os regramentos jurídicos que disciplinaram o planejamento de Sorocaba. O Código de 1914 definiu as zonas em que a cidade se estruturara. Segundo os autores, a primeira lei a disciplinar a questão foi o Código de Obras, de 18 de agosto de 1950. A Lei Municipal nº 1.194 de 1963 previa uma área urbana de 4.170 hectares, composta pela zona residencial, zona comercial e zona industrial.

O primeiro Plano Diretor, elaborado em 1964, foi aprovado em 1966, juntamente com o Código de ArRuamento e Loteamento e um novo Código de Obras. A Lei 7.122

de 2004 institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Territorial do Município.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 2004 cita que desde junho de 2004, o crescimento da cidade deve seguir as regras de proteção ao meio ambiente, determinadas no Plano Diretor de Desenvolvimento Físico-Territorial. Apresenta as diretrizes para a ocupação do solo no município, instituindo restrições à instalação de indústrias e de loteamentos que possam provocar impactos ao meio ambiente.

Segundo Celli (2012) todos os planos diretores de Sorocaba apresentaram uma característica em comum que é o incentivo municipal ao crescimento do parque industrial. A política viária direcionou a expansão urbana pelas vias intraurbanas que se conectavam as rodovias estaduais.

Em 1997, havia 105.440 imóveis construídos na cidade e após dez anos, o município tinha 140.941 imóveis construídos. O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 2008 indica que a rede viária em Sorocaba correspondia a 5.000 Ruas.

Sorocaba está localizada em uma região de acesso privilegiado por onde passam pelo município oito importantes rodovias entre as quais se destacam a Castello Branco, Raposo Tavares, Senador José Ermírio de Moraes, Dr. Celso Charuri e João Leme dos Santos. Atualmente, uma enorme diversidade de produtos é transportada pelas estradas sorocabanas, tais como: cimento, areia, bateria, fios, peças para usinas, pás eólicas e madeira.

A malha rodoviária estadual, principalmente as rodovias Raposo Tavares e a Castelo Branco, intensificou os acessos intraurbanos em Sorocaba no sentido dos caminhos estabelecidos ou fortalecidos pelas rodovias e cidades vizinhas. O crescimento urbano impulsionou a economia e, com isso a população sorocabana se expandiu nas direções norte, noroeste, oeste e sul (CELLI, 2012).

O Plano Diretor do município mantém o crescimento de Sorocaba no sentido da Zona Norte, considerando-se os aspectos geográfico e ambiental. Os bairros com grande potencial de aumento de população são: Campininha Alta, Bairro do Rosário, Caguaçu e o lado norte do Éden. Ao Sul, a cidade está interligada com Votorantim e, a Leste, as construções não são beneficiadas pela topografia acidentada. A Zona Oeste,

no momento é composta por grandes lotes de chácaras. Constitui-se uma área de reserva, pelo fato de abrigar a nascente do córrego Ipaneminha, manancial da cidade de Araçoiaba da Serra.

O início do século XXI trouxe muitas modificações ao município. Houve a reurbanização das principais vias de acesso às centenas de bairros: Avenida Itavuvu, Ipanema e Independência (Zona Norte), General Osório, General Carneiro e Santa Cruz (Zona Oeste), Carlos Reinaldo Mendes e a Avenida São Paulo (Zona Leste) e Armando Pannunzio (Zona Sul). A revitalização da Avenida Dom Aguirre (Marginal), da Afonso Vergueiro e do Centro também foram fundamentais para atrair investimentos empresariais para a cidade.



Revitalização do Centro. Rua Miranda Azevedo. Foto de Luiz Manfredini, 2003.

Em décadas passadas, a divisão de Sorocaba abrangia o Centro e os bairros Além-Linha, Além-Ponte e Cerrado. Atualmente, entende-se na Zona Norte e comprehende a área urbana situada entre a Avenida Ipanema e a Castelinho, a Zona Leste é composta pelos bairros existentes entre a rodovia Castelinho e a Avenida Nogueira Padilha, a Zona Oeste fica entre a Avenida Ipanema e a Avenida Luiz Mendes de Almeida.

A Zona Norte é a região que mais cresce no município, atraindo investidores devido ao aumento populacional e pela instalação de grandes indústrias. Entretanto, a cidade ainda se espalha para todos os lugares.



Bairro Caguassu, Zona Norte. Foto de Fábio N. Manfredini, 2012.

Nos últimos anos, a expansão imobiliária é evidenciada pela venda de 10.000 imóveis anualmente. A região que possui o metro quadrado mais valorizado da cidade é o bairro Campolim, nos imóveis situados na Avenida Antônio Carlos Comitre e em seu entorno.

O crescimento da mancha urbana que acontece desde o final do século XX é para Celli (2012) muito expressivo ao norte e a oeste, pela proximidade dos eixos de ligação arteriais urbanos, que se interligam com o município de Porto Feliz e a rodovia Castelo Branco. As zonas leste e nordeste não se expandem com a mesma intensidade, entretanto verifica-se o estabelecimento de condomínios fechados nessa direção.

A verticalização da cidade é mais proeminente no Centro e na Zona Sul. Na Zona Leste, existem vários prédios na Av. São Paulo e adjacências. A quantidade de condomínios de Sorocaba está distribuída em 80% de condomínios verticais e 20% de condomínios horizontais.

Outro aspecto que está acontecendo em Sorocaba é a descentralização de serviços para acompanhar o seu crescimento, quer sejam dos oferecidos pelo Poder Público ou pela iniciativa privada.

A cidade vem crescendo de forma exponencial desde a instalação da primeira indústria têxtil. Os ciclos econômicos, as diretrizes estabelecidas pelos planos diretores, o sistema viário e a ocupação urbana foram os principais aspectos que formaram a Sorocaba do século XXI (CELLI, 2012).

Entretanto, a expansão do município, na maioria das vezes, não foi realizada respeitando as questões urbanísticas e ambientais.



Vista parcial da cidade. Foto de Fábio N. Manfredini, 2008.

A Lei nº 11.022, de 16 de dezembro de 2014, que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de desenvolvimento físico territorial do município de Sorocaba e dá outras providências, alterou o ordenamento jurídico anterior favorecendo a expansão urbana do município. Assim, Sorocaba aumentará sua área urbana em 26%, com redução de 45% da zona de conservação ambiental, menos 28% das áreas de chácaras e diminuição em 19% de zona rural (PEREIRA, 2015).

5.4 - Abastecimento de água

Até o início do século XX, o abastecimento de água era realizado de diferentes maneiras. Existiam as fontes, as bicas, os chafarizes e os corpos d'água. Almeida (1969) cita a Bica de São Bento, a da Chácara Leão, a do Itorotó no atual Seminário, a do tanque. Além Ponte e os enormes quintais que tinham nascentes e os poços caipiras. O autor comenta que a água de chuva era aproveitada para lavar a roupa.

Os chafarizes eram muito importantes nas vilas e cidades brasileiras até as últimas décadas do século XIX, por garantirem o abastecimento de água. Contudo, apresentavam muitos problemas decorrentes da falta de chuva, do entupimento dos canos e má conservação das instalações. O consumo doméstico demandava a coleta da água no chafariz, o transporte e a distribuição da água entre a população (MARTINEZ, 2007).

Em Sorocaba, os chafarizes do largo da Matriz e o do largo de Santo Antônio foram inaugurados em 1886 (ALMEIDA, 1951b). Os chafarizes deixaram de funcionar no ano de 1892, período em que o manancial da Vila Barão secou. Nessa época, a água faltava nos meses de seca, devido ao aumento da população e das três grandes fábricas de tecido.

Os aguadeiros e os carregadores de água eram responsáveis pela distribuição da água na cidade. A água fornecida dessa forma raramente apresentava condições de potabilidade, implicando em sérios prejuízos para a sua qualidade e riscos à saúde das pessoas (MARTINEZ, 2007).

As dificuldades de abastecimento de água aumentaram no início do século XX, com o aumento da população e de sua concentração nas áreas urbanas.

A inauguração da primeira tubulação para conduzir água, destinada ao abastecimento da população, ocorreu em fevereiro de 1886. Tinha início em uma barragem construída pela EFS, do manancial de vila Barão, próximo ao córrego Supiriri.

Em 1896, iniciaram-se estudos para a instalação de um sistema de abastecimento de água encanada, mas por causa das epidemias de 1897 e 1899, o contrato com o governo estadual só foi lavrado em 1900.

No ano de 1902, com a instalação da primeira adutora, a cidade começou a

captar água do manancial do Cubatão direto da caixa d'água do Cerrado, ao lado da estação de tratamento, demolida para a expansão atual. No ano seguinte, foram instaladas na cidade as primeiras ligações de água e esgoto. Somente em 1908, foi levado o serviço de água e esgoto ao bairro Além Ponte.

O Almach de Sorocaba (1903, p. 90) escreve que:

"A cidade é abastecida pelo grande manancial do Cubatão cuja água foi considerada pelo Laboratório de Analyses do Estado, como de superior qualidade. O manancial de Cubatão dista quatro léguas desta cidade. A sua canalização até o reservatório do Cerrado foi contractada..."

No final do século XIX, Sorocaba não possuía um sistema de abastecimento de água encanada. Os habitantes que moravam em lugares distantes do rio Sorocaba e de seus afluentes ou das outras fontes de água, compravam água dos pipeiros que vendiam água do rio Sorocaba. No entanto, a população reivindicava uma água de melhor qualidade e, para isso, os pipeiros deveriam coletar a água em outra parte do rio.

Em 1885, a Câmara Municipal lançou um decreto proibindo os pipeiros de retirarem água no local habitual. Esse requisito legal fez com que os coletores de água declarassem greve e deixassem a cidade sem água. O motivo alegado foi que a mudança de local, traria dificuldade de transporte da água do rio até a pipa. É considerada a primeira greve de Sorocaba. Os trabalhadores conseguiram ganhar a causa. Logo depois os pipeiros deixaram de existir, porque a cidade foi estruturada com água encanada e rede de esgoto.

O Almach de Sorocaba (1903, p.92) relata a poluição do Córrego Supiriri, antigo manancial da cidade:

"Fomos informados de que na próxima semana todas as águas utilizadas pela Fabrica de N. S. da Ponte serão encaminhadas para o collector de 12 pollegadas que passa a margem direita do Supiriry. D'este modo ficarão nas condições de serem utilizadas as águas do referido córrego. Este facto não pode ser esquecido, porquanto sabemos que em tempos idos a população d'esta cidade abastecia-se também com as águas desse manancial que perdeu as suas condições de potabilidade desde 1881, epocha em que foi construída aquella importante Fabrica."

A São Paulo Eletic, em 1911, construiu uma represa para o fornecimento de 80 litros de água por segundo e oportunamente 12 km de canos até o Cerrado. Antes da captação de água da represa, o abastecimento era realizado através da água do Ribeirão do Meio, antes de cair no canal ou no leito antigo. Os canos eram revestidos de amianto. Em 1948, a segunda caixa d'água a do Bom Jesus, foi inaugurada com

outros melhoramentos na adutora. Não havia o tratamento da água.

A responsabilidade do abastecimento de água para os municípios é da autarquia municipal “Serviço Autônomo de Água e Esgoto” (SAAE), instituída pela Lei nº 1.390 de 1965.

A implantação do tratamento da água captada no município somente aconteceu na segunda metade do século XX. Em 1968, o procedimento consistia na cloração da água diretamente na captação, na represa de Itupararanga. No ano de 1970, a Estação de Tratamento de Água (ETA) do Cerrado foi inaugurada, fazendo com que a água começasse a ser tratada de forma mais eficaz.

A captação de água para o abastecimento de Sorocaba é efetuada através da represa do Clemente, conhecida como Itupararanga, que chega ao município por gravidade, pela represa do córrego Ipaneminha das Pedras, local onde o SAAE mantém uma estação elevatória, para permitir que a água seja direcionada até ao ETA do Cerrado, na Av. General Carneiro, que trata 2.200 litros de água por segundo, abastecendo a maior parte da cidade.



Sistema de captação de água Ipaneminha. Foto de Fábio N. Manfredini, 2008

A ETA do Éden, na Rua Pereira da Fonseca, fornece 200 litros de água tratada por segundo. Inaugurada em 1982, recebe as águas represadas do ribeirão Pirajibu-Mirim e do córrego dos Ferraz, cuja nascente fica nas proximidades de Inhaíba. O

SAAE construiu uma represa no leito do córrego



Mata ciliar da Represa do Pirajibu. Foto de Fábio N. Manfredini, 1991

Para complementar o fornecimento de água, existem 23 poços semiartesianos, com a vazão total de 403.200 litros por hora ou 112 litros por segundo. As águas subterrâneas captadas são originadas dos aquíferos Cristalino e Tubarão. Eles são poucos produtivos e os poços não fornecem água em volume suficiente para satisfazer a demanda do abastecimento público. Assim, a cidade depende dos mananciais superficiais que devem ser conservados, através da recuperação da vegetação nativa em tratamento de efluentes eficientes.

Diversas adutoras formam um sistema de adução para conduzir a água captada nos mananciais até as estações de tratamento. Após o tratamento da água, ela é aduzida para diversos reservatórios terreiros e elevados distribuídos pela cidade que armazenam aproximadamente 78 milhões de litros de água.

A distribuição da água à população é realizada através de malha subterrânea com 1.800 quilômetros de tubulações. A distribuição de água tratada abrange 99% (cerca de 190 mil) dos imóveis de Sorocaba.

A nova Zona Industrial da cidade, na Zona Norte, também tem um sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto para atender as indústrias instaladas, o

Parque Tecnológico de Sorocaba e o Parque da Biodiversidade, localizados entre o novo trecho da Avenida Itavuvu e rodovia Castello Branco (SP-280) (VIDA, 2011).

A avaliação da CETESB do final do século XX, conforme descrito no Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1995, considerava de boa qualidade a água consumida em Sorocaba, consequência do tratamento realizado nas ETA do SAAE. A população de Sorocaba consumia aproximadamente 1.600 litros de água por segundo. Em 1995, 99,5% da população recebia água tratada.

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1995 verifica que no alto verão, no entanto, a cidade registrava em 1995, problemas de abastecimento em alguns bairros. A represa de Ipaneminha apresenta nos meses mais quentes queda do nível de água, e compromete o transporte do líquido até a ETA, o que dificulta o abastecimento.

O consumo de água em Sorocaba desde o ano 2000 está relacionado na tabela abaixo:

Tabela 2 – Consumo de Água em Sorocaba

ANO	Consumo de água por ano
2000	32.789.983 litros
2001	31.341.049 litros
2002	31.561.304 litros
2003	33.208.057 litros
2004	32.181.034 litros
2005	33.936.315 litros
2006	33.147.085 litros
2007	32.431.849 litros
2008	34.759.491 litros
2009	35.397.810 litros
2010	35.859.978 litros
2011	36.685.978 litros
2012	39.234.034 litros

O Decreto Estadual nº 55.008, de 10 de novembro de 2009, aprovou o início da cobrança pelos usos de recursos hídricos nos corpos d'água estaduais nas Bacias Hidrográficas dos rios Sorocaba e Médio Tietê. A efetivação da cobrança pelo uso da

água começou no segundo semestre de 2010. No momento, o pagamento está sendo feito pelos usuários urbanos (abastecimento público e privado) e industriais outorgados.

O aumento pelo interesse de estudos envolvendo mudanças climáticas tem sido observado nos últimos anos, e estes por sua vez, relacionados à detecção de tendências de eventos extremos de variáveis climáticas. Neste sentido, também tem sido observado que o acréscimo desses eventos extremos está relacionado aos fatores antrópicos, principalmente pelo aumento progressivo dos gases de efeito estufa (GEE), na atmosfera (IPCC, 2007).

A ocorrência de eventos extremos de precipitação pluvial e temperatura são variáveis aleatórias que dificultam o gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente no planejamento das atividades econômicas a serem desenvolvidas e suas aplicações com o sucesso ou fracasso no âmbito urbano, ambiental e fortemente nas atividades agrícolas. Os extremos climáticos relacionados à temperatura e precipitação podem afetar também outras atividades como a produção de energia, conforto humano e lazer (QIAN e LIN, 2005).

Desta forma, verificou-se que a escassez hídrica de 2014 no Estado de São Paulo provocou efeitos negativos na oferta de água, influenciou o aumento no preço de alguns alimentos, aumento no consumo de energia elétrica, e este aumento na demanda por energia elétrica atrelada à falta de água nas hidrelétricas, provocou um aumento nas contas de energia dos consumidores.

Dentre esses eventos extremos citados anteriormente, pode-se citar o exemplo do município de Sorocaba no Estado de São Paulo, onde a precipitação total anual do ano 2014 foi 62,8% menor que a média histórica estimada pelo INMET para o período de 1961-2014 (GONÇALVES e GUANDIQUE, 2014). Essa baixa precipitação teve proporções semelhantes em todo o Estado de São Paulo, afetando também municípios como São Paulo, onde o abastecimento foi afetado pela crise hídrica do sistema Cantareira. Houve também problemas de escassez hídrica extrema como no município de Itu e em menor escala em municípios como Salto, Cabreúva e Sorocaba.

No município de Sorocaba, o abastecimento da cidade é dependente do reservatório de Itupararanga, o qual sofreu um rebaixamento considerável do seu nível, mas que conseguiu garantir a demanda do município em todo o período de estiagem

prolongada. O único problema de abastecimento provocado no município, pela crise hídrica, foi no manancial do rio Pirajubu-Mirim na região norte do município, onde o reservatório do Éden secou, provocando escassez hídrica naquela região por alguns dias, obrigando o rodízio de água em alguns bairros até o reservatório voltar a operar novamente. Portanto, evidencia-se a necessidade de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos, e principalmente, investimentos em longo prazo, para enfrentar a demanda cada vez maior no consumo de água.



Represa do Ferraz, que abastece o Éden. Fotos de Fábio N. Manfredini, 2014.

5.4.1 – Represa de Itupararanga

Os rios Sorocamirim, Sorocabuçu e Una formam a represa de Itupararanga, e nas áreas de drenagem destes corpos d’água se encontram os principais impactos ambientais (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2009).

A barragem está situada no município de Votorantim, na serra de São Francisco, formação geológica situada no planalto cristalino com transição para a Depressão Periférica. De acordo com Smith (2003), possui 38 metros de altura, extensão de 40 quilômetros, sendo a capacidade total do reservatório estimada em 355.000.000 de litros de água e uma queda bruta de 206 metros.

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Itupararanga foi instituída pela Lei Estadual nº 10.100, de 1º de dezembro de 1998 e alterada pela Lei Estadual 11.579 de

02 de dezembro de 2003. É uma unidade de conservação de uso sustentável com o objetivo de compatibilizar as atividades econômicas exercidas na APA com o uso, conservação e recuperação dos recursos naturais e sustentabilidade.

A APA de Itupararanga está inserida em uma área de aproximadamente 93.350 hectares abrangendo a represa de Itupararanga e suas áreas do entorno e parte dos municípios de Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim.

Nas cabeceiras dos rios formadores do rio Sorocaba, os rios Sorocabuçu, Sorocamirim e Una foi construída a represa de Itupararanga, para servir às indústrias de Votorantim (BONADIO; FRIOLI, 2004). A bacia hidrográfica do reservatório está localizada no alto curso do rio Sorocaba e situa-se na área do Médio Tietê.

A modificação do leito do Rio Sorocaba teve seu início no século XX e começou com a construção da represa. Almeida (1969) aponta que entre 1908 e 1909 foi construída a adutora do Itupararanga.

A água era canalizada a partir do salto de Itupararanga, com uma força de 2000 cavalos. Em 1911 foi vendida para a São Paulo Eletric Company, que obteve uma licença federal para inundar uma imensa área e aproveitar a usina que funcionava com a água do salto. Após a sua construção, a represa fornecia 80 litros de água por segundo, através de 12 km de canos até o bairro Cerrado em Sorocaba (ALMEIDA, 1969).

Segundo o Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto 1987, em abril de 1912, a mão de obra usada na construção da represa contemplava cerca de 2.000 operários de várias nacionalidades. A Serra de São Francisco já se encontrava iluminada, constituindo-se em um novo elemento na paisagem noturna. A matéria cita que à meia noite de 26 de maio de 1914 começou a ser empregada na tração elétrica de São Paulo a força produzida no Itupararanga.

Aranha (2005, p.1) apud Norman de Paula Bernardes, descreve que:

"O início das obras, que acabamos de descrever, foi levado a efeito em 1911. nesse ano foi explorada toda a região; no ano seguinte as instalações indispensáveis para operários e oficinas focaram construídas em maio de 1914 atacou-se o plano geral, achando-se finalmente os trabalhos concluídos em fins de 1915.

O rápido progresso verificado nos últimos anos na nossa capital acarretou consumos crescentes de energia elétrica e, de tal modo, que se tornaram logo insuficientes às instalações primitivas do rio Tietê, na pequena cidade de Parnaíba.

O contínuo desenvolvimento das nossas indústrias obrigou a adoção urgente de geradores acionados por processos que não eram justificáveis num país como o nosso quando a hulha branca oferece uma soma prodigiosa de vantagens.

A supressão desses processos e o alívio das instalações de Parnaíba constituíram um problema de magna importância e exigiu da empresa exploradora da energia, uma solução rápida e mais – que ela se fornecesse de recursos para dias futuros”.

O seu histórico ambiental deve ser analisado quando as quedas do Rio Sorocaba foram descobertas na Serra de São Francisco, em Itupararanga, na época pertencentes ao município de Sorocaba, que depois de certa adaptação, poderiam produzir forças. César (1914, p. 43) mostra a reação do sorocabano da época na modificação do Itupararanga: "...contemplando satisfeito, mas sem alardes, a transformação radical do Itupararanga..."

A narrativa de Freitas e Bellucci (1934, p.95) demonstra a importância da represa na primeira metade do século XX:

"Sorocaba possue três usina hydro-electricas: a da São Paulo Eletric Co. Ltda., junto a Serra de São Francisco, é uma das mais importantes da América do Sul e que tem capacidade para 75.000 H.P. de energia, fornecendo força para Sorocaba, S. Roque, Campo Largo, Uma, Pirapitinguy, Brigadeiro Tobias e Votorantim".

Foi a segunda usina hidrelétrica construída no estado de São Paulo visando o aumento da capacidade de fornecimento de energia elétrica. No início do século passado, a energia produzida em Itupararanga também era usada para mover os bondes elétricos do Rio de Janeiro (BONORA, 2013).



Reservatório de Itupararanga. Foto de Diogo Navarro, década de 1950.

A Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), do Grupo Votorantim, iniciou a administração da represa em 1974 com a produção de 150 GWh de energia para uso exclusivo pela empresa (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2009).

A represa de Itupararanga é responsável por 63% do abastecimento da população, sendo Sorocaba o maior consumidor (FREITAS et al., 2008). É o manancial de água de melhor qualidade abastecendo: 74% do consumo do município de Sorocaba; 92% do consumo do município de Votorantim; 100% do consumo do município de Ibiúna e 32% do consumo do município de São Roque, além da Fábrica CBA em Alumínio (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2009).

Rodrigues et al. (2006) explicam que os municípios que compõem a sub-Bacia do Alto Sorocaba apresentam baixa taxa de urbanização e a produção agrícola é responsável pela economia local. Os autores destacam que Ibiúna possui 42 mil pessoas vivendo desse segmento.

O uso predominante do solo é o agropecuário, compondo-se predominantemente de pequenos proprietários (propriedade com a média de 4,5 alqueires) que cultivam morango, cebola, batata, tomate e outras olerícolas. Os sistemas de cultivo dessas espécies demandam o uso de pesticidas e a irrigação (FREITAS et al., 2008).

A agricultura é irrigada, na maioria dos cultivos, através do sistema de aspersão. Garcia et al. (2001) explanam que:

"A fim de facilitar o manejo da cultura à tubulação do sistema de irrigação e os canteiros das hortaliças são, na maioria dos casos, dispostos "morro abaixo". Essa prática inadequada provocava grande carreamento dos horizontes superficiais do solo para os corpos de água. Este fato contribui para o assoreamento, eutrofização e contaminação por pesticidas".

Conceição et al. (2011) apontam que as atividades agrícolas desenvolvidas ocupam 393 km² enquanto que 35 km² correspondem às chácaras. Como consequência das atividades agrícolas, a Fundação Florestal (2009) elencou o uso intensivo de irrigação e a utilização indiscriminada de insumos agrícolas como dois aspectos que são causam impactos ambientais importantes na região. As cargas de fósforo e nitrogênio, derivadas da poluição difusa gerada pelo uso de fertilizantes, implicam em uma deterioração da qualidade da água pelo aumento da produtividade primária e na ocorrência de florações de fitoplâncton potencialmente tóxicas.

Segundo Garcia et al. (2001), a atividade pecuária na região é caracterizada por

ser um sistema extensivo de baixa produtividade. As pastagens apresentam má conservação e estão incorporadas por plantas invasoras. A intensa atividade de mineração de areia na região originou altos níveis de assoreamento, destacando-se o acúmulo de sedimentos nas cabeceiras da represa.

A especulação imobiliária para atender a demanda de áreas ocupadas por chácaras e casas de veraneio tem sido evidenciada às margens da Represa de Itupararanga (FREITAS et al., 2008). Essa situação acarretada à degradação da vegetação, como resultado são observadas áreas em que o solo foi muito degradado, resultando em campos sujos sem recuperação da mata secundária.

A área urbanizada ocupa aproximadamente 71 km², sendo caracterizada pelas áreas urbanas dos municípios localizadas no território da represa e de pequenos aglomerados populacionais como vilas e vilarejos (CONCEIÇÃO et al., 2011). A Fundação Florestal (2009) descreve que os loteamentos que desconsideram critérios ambientais em sua implantação e a falta de zoneamento territorial que discipline uso e ocupação do solo são atividades antrópicas que impactam a qualidade ambiental da represa de Itupararanga.

As maiores porcentagens de vegetação da bacia do Alto Sorocaba estão concentradas ao norte do Reservatório de Itupararanga e em áreas de maior declividade, na porção sul da bacia (CONCEIÇÃO et al., 2011). A área da APA de Itupararanga possui o maior remanescente vegetal primitivo (aproximadamente 60%) da Bacia Sorocaba Médio-Tietê. Entretanto, a Fundação Florestal (2009) descreve que a região sofre atualmente com o desmatamento.

A intensa atividade agropecuária, a mineração (realizada em uma área de planície aluvial, onde se situam os rios Sorocaba, Una e Sorocamirim) e os loteamentos são os principais fatores que impactam os remanescentes vegetais naturais.

A maioria dos poluentes que chegam ao reservatório é proveniente dos rios tributários, que por sua vez, recebem efluentes sem tratamento adequado de indústrias, condomínios residenciais, chácaras e casas de veraneio. Os maiores contribuidores são os córregos do Paruru, Ressaca e Campo Verde que recebem uma grande quantidade de esgoto nos municípios de Ibiúna e Piedade.

A represa de Itupararanga foi construída no início do século XX para atender a

demandas de energia elétrica da região de Sorocaba. Atualmente, a água represada é utilizada para o abastecimento dos municípios de Sorocaba, Votorantim, Ibiúna e São Roque. Desse modo, nota-se que a represa mudou o seu propósito, sendo atualmente, bem como no futuro, um importante reservatório estratégico para o abastecimento de água para consumo humano.

A qualidade da água próxima à barragem é considerada ótima, nos outros pontos próximos a este, a água pode ser considerada boa. E nos pontos mais próximos da cabeceira, há alta presença de coliformes fecais e fósforo (resultado da lixiviação de fertilizantes de atividades agrícolas) em alguns pontos ao longo do reservatório (VIDA, 2011).

Em suma, os usos e ocupação do solo que impactam a qualidade ambiental da represa são: abastecimento, agropecuária, mineração, especulação imobiliária e lazer. As principais atividades antrópicas que têm comprometido a qualidade ambiental da represa de Itupararanga são: a) Loteamentos que desconsideram critérios ambientais; b) Intensa atividade de mineração (areia); c) Uso intensivo de irrigação; d) Utilização indiscriminada de agrotóxicos; e) Falta de zoneamento territorial que discipline uso e ocupação do solo (MANFREDINI et al., 2013)



Cultivos agrícolas às margens da represa de Itupararanga.

Fotos de Fábio N. Manfredini, 2010 e 2013.

Brannstorm (2002) cita que as ameaças ao manancial de Sorocaba são: a) poluição por esgoto doméstico; b) atividades desenvolvidas no Alto Tietê, as quais influenciam a qualidade e quantidade de água que entra na bacia do SMT; c) poluição concentrada e difusa na bacia; d) conflitos por uso da água entre usuários rurais e o setor de abastecimento; e) carga poluidora recebidas da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. O autor considera que muitos dos problemas referentes à qualidade e quantidade da água estão relacionados com a bacia de montante.

5.5 – Saneamento

5.5.1 – Tratamento de efluentes líquidos

As preocupações sanitárias começaram a entrar na pauta das autoridades sorocabanas apenas na última década do século XIX, como resultado das epidemias de febre amarela que assolararam a cidade. Anteriormente, os moradores utilizavam as latrinas de fossa, aumentando o perigo de infiltração dos poços pela água servida que se infiltrava nos quintais ou corria pelas sarjetas, além de gerar um odor muito desagradável no centro.

Segundo descrição de Almeida (1969, p. 90) sobre a vida colonial de Sorocaba:

“As fossas de privadas são imemoriais, mas não se encontra nada documentado a respeito e o certo é que, nos grandes quintais, “ir ao mato” não era privilégio de pobres. Dentro de casa, havia as ‘bancas’ e o quarto escuro, o desvão, Banheira de madeira, canoa, tinha-a, por exemplo, o Sarutaiá no século XVIII. E, para os homens, o rio era perto.”

A epidemia da varíola trouxe à tona alguns problemas de saneamento e uma das principais questões era o uso do córrego do Supiriri e do rio Sorocaba, as duas maiores fontes de água potável na época (CHIOVITTI, 2003).

O artigo escrito por Francisco Antonio Gaspar, em 1866, três anos depois da epidemia da varíola, no jornal *O Araçoiaba* é citado pela pesquisadora Chiovitti (2003, p.131) para apontar a questão da disseminação de doenças em áreas próximas ao rio.

“Já em outro tempo uma comissão sanitária nesta cidade observou que a grande quantidade de couros que os lombilheiros ali depozitavão afim de preparal-os para as suas obras, era causa das enfermidades e mesmo mortes, que frequentemente aparecião nas caças mais próximas deste rio e, que por isso mais uso fazião desta agoa.

Esta observação motivou a Camara Municipal crear uma postura prohibindo em sentido de

remediar este mal.

Mas se por este lado os que bebem agoa deste rio conseguissem tão grande benefício, por outro continuão a lutar com outro gênero de impureza: queremos falar da grande quantidade de lavadeiras que quotidianamente ali vão lavar roupa: como não há logar designado para este serviço, elhas estendem-se por toda a margem do rio, de sorte que em qualquer parte que um famulo nosso ali vá tomar seu barril d'água, não pôde deixar de trazel-a infacionada de quanta porcaria sahe das roupas que ali estão lavando”.

Em 1896, a concorrência foi aberta novamente e, dessa vez, o prestador do serviço obrigava-se a ter, no mínimo quatro carroças para tirar águas servidas, duas para irrigar as Ruas e uma para o serviço de desinfecção. As águas servidas retiradas das casas deveriam ser despejadas em um local determinado pela Câmara, próximo ao córrego do Lavapés (CHIOVITTI, 2003). As águas servidas iam para o rio Sorocaba, em carroças, abaixo do Matadouro.

Em 1897, ocorreu a epidemia de febre amarela dizimando quase toda a população. Foi o ano da última Feira de Muares em Sorocaba. Nos anos de 1899/1900, novamente a epidemia de febre amarela aconteceu na cidade devido ao descaso dos governantes da época em relação ao saneamento da cidade.

A necessidade de saneamento em Sorocaba, no final do século XIX e início do século XX, é descrito no Almanach de Sorocaba (1903 p.89-90), com as seguintes palavras:

“Esta cidade por sua causa de sua excepcional topographia e do seu clima de uma amenidade proverbial, foi durante muitos anos, considerada como o sanatório do estado de São Paulo. Durante o verão, famílias de diversos pontos do estado, sobretudo Santos, quando queriam respirar ar puro, aqui vinham residir alguns meses; doentes de toda a parte para aqui affluiam em busca deste famoso ambiente...Infelizmente a epidemia de febre amarella, que por duas vezes a flagellou, em 1897 e em 1900, foi a nota dissolvente dessa prosperidade...Para sanar esse mal, para tornar prospera a cidade para rehabilitar a velha reputação do seu clima...tornava-se absolutamente necessário o seu saneamento...Tratou-se primeiramente o estabelecimento de uma rede geral de água e exgottos em toda a cidade...A rede geral de água e exgottos está quasi terminada faltando unicamente estende-lá até à margem direita do rio Sorocaba... As instalações particulares já foram feitas em 400 casas e já há pedidos de ligação para mais 500 casas.”

A rede de esgoto começou a ser implementada em 1902. No ano seguinte, foi instalada a maior parte das ligações domiciliares de água e esgotos. No entanto, apenas em 1908, o serviço de água e esgoto chegou ao bairro Além Ponte. Os efluentes eram direcionados ao rio, tornando a sua água poluída e em 1913, as posturas municipais obrigavam ainda a construir as latrinas longe dos dormitórios.

A lei nº 73, de 24 de novembro de 1948, que dispõe sobre o regulamento do

mercado municipal, disciplinava em seu artigo 37º a proibição de varrer para as Ruas ou passagens, as águas servidas ou lixo de qualquer espécie.

Em 1961, a lei nº 803, de 22 de maio, que dispõe sobre penalidades aplicáveis às indústrias que poluírem os cursos de água no município, impunha a penalidade de cassação da licença e do alvará de funcionamento das indústrias do Município que lançassem resíduos industriais "in natura" ou águas servidas e de lavagem sem a devida neutralização, decantação e resfriamento no rio Sorocaba ou seus afluentes.

O Suplemento Especial Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1995, relata que em 1995, a bacia do rio Sorocaba recebia diariamente 37 toneladas de efluentes domésticos. Apenas 13% desse esgoto eram tratados, antes de ser lançado ao rio. Recebia também 195 toneladas/dia de efluentes industriais, sendo tratados em 95% de sua totalidade.

Em 1997, o SAAE começou o programa de despoluição do rio Sorocaba. As obras contemplaram 28 quilômetros de interceptores de esgoto instalados nas duas margens do rio Sorocaba no trajeto entre a rodovia Raposo Tavares até o Parque Vitória Régia, 17 estações elevatórias de esgoto, instaladas entre o bairro Parada do Alto até o final da Avenida Dom Aguirre e 7 Estações de Tratamento de Esgoto (S-1; S-2, Itanguá, Pitico, Quintais do Imperador, Ipanema do Meio e Aparecidinha).

As estações estão localizadas no bairro Parada do Alto; proximidades da ponte da Rua Estados Unidos; bairro Pinheiros; Jardim Sandra; ponte Pinheiros; terminal São Paulo (duas estações, uma em cada margem do rio); proximidades do trevo de acesso à Castelinho; proximidades da ponte Salomão Pavlovsky; proximidades do antigo matadouro e alguns pontos da Av. Dom Aguirre.

A nova Zona Industrial da Zona Norte também possui uma rede de esgoto que realiza o afastamento dos efluentes, em sentido à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Vitória Régia. No percurso há uma estação elevatória de esgoto localizada na Avenida Itavuvu.

O processo de tratamento de esgoto que ocorre nas ETEs de Sorocaba direciona a fase líquida ao rio Sorocaba. A fase sólida envolve um processo de tratamento específico para sua disposição final.

O Município é responsável por 70% da poluição lançada no rio (SAAE, 2015). Em 2014, Sorocaba realizava o tratamento de 81,8% do esgoto sanitário (NOGUEIRA, 2014).

A rede de coleta e afastamento de esgoto de Sorocaba contém mais de 1.000 quilômetros de extensão. Destacando-se, a ETE S-1 que foi a primeira estação de tratamento de esgoto de Sorocaba, entrando em operação em 2005. Tem capacidade para tratar até 100 milhões de litros de esgoto diariamente, abrangendo 44% do total dos efluentes sanitários despejados no rio Sorocaba.

Outra obra importante foi a canalização do córrego Lavapés, um dos principais córregos da cidade, desde o Jardim Rosária Alcoléa até o rio Sorocaba, totalizando 3.400 metros de extensão.

O programa de despoluição do rio Sorocaba atinge mais de 1 milhão de pessoas, em uma área de 5.269 km². Os benefícios alcançados estão relacionados à redução do processo de degradação ambiental da bacia, a diminuição substancial das doenças de veiculação hídrica e na possibilidade de múltiplos usos do rio, como lazer, turismo e transporte. O projeto também é importante para as cidades que fazem a captação da água.

5.5.2 – Coleta de resíduos sólidos

A coleta pública nas residências começou a ser efetuada a partir de 1871. O serviço era precário, realizado através de duas carroças que praticamente só recolhiam os resíduos do centro da cidade.

Em 1877, foi contratado um particular para proceder à coleta e em 1896, após outra concorrência, o responsável pelo serviço disponibilizou no mínimo quatro carroças para tirar o lixo (CHIOVITTI, 2003). O lixo era destinado ao bairro da Olaria, que era um campo que começava na atual Praça Arlindo Luz (ALMEIDA, 1972).

A Lei nº 43, de 14 de agosto de 1.948, dispunha sobre os estudos para a construção de câmaras para incineração do lixo. A construção das referidas câmaras de incineração seriam em terreno de propriedade da municipalidade, mediante concorrência pública e o adubo resultante da incineração do lixo, seria vendido pela

Prefeitura.

A Lei nº 848, de 10 de outubro de 1961, disciplinava a industrialização do lixo. Autorizava a Prefeitura Municipal a contratar uma sociedade idônea ou pessoa física, mediante concorrência pública, para o tratamento e a industrialização do lixo, por processo que garantisse saneamento eficaz e que resultasse em adubos e outros produtos livres de patógenos nocivos à saúde humana.

Considerava como lixo os detritos que a Prefeitura recolhia das residências, hotéis, vias públicas e de quaisquer outras procedências, os restos inaproveitáveis do matadouro municipal, os resíduos de esgoto do Município, desde que captados e devidamente tratados por conta exclusiva da contratada.

A construção deveria ser sólida e adequada, em terreno de propriedade da contratante ou contratada com capacidade para tratar todo o lixo, resíduos industriais, lodo de esgoto e animais mortos. Deveria comportar no mínimo 30 toneladas e havia a previsão para aumento até 50 toneladas. As instalações deveriam ser adequadas para armazenagem do lixo e do húmus. O forno para incineração deveria ter equipamentos especiais e eficazes, para que a emissão atmosférica lançada pela chaminé não incomodasse a vizinhança.

A Lei nº 896, de 29 de dezembro de 1961, que dispõe sobre a obrigação da existência de incineradores de lixo nos Hospitais, Creches, Sanatórios, Prontos Socorros, Dispensários, Casas de Saúde, Maternidades, Ambulatórios Médicos, oficiais ou não, localizados em Sorocaba.

Em abril de 1.979, a Lei nº 2005 declarava que o serviço de limpeza pública tem por finalidade manter limpa a área do Município, mediante coleta-transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

Nas décadas de 1970 e 1980, a Prefeitura Municipal utilizava uma área que ficava no Ipatinga, no Jardim Montreal, como aterro cuja vida útil foi cerca de 10 anos.

A Lei nº 2451, de 17 de dezembro de 1.985, dispunha sobre o uso do aterro sanitário municipal e dava outras providências. Todo resíduo definido como lixo pela Lei Municipal nº 2.005, de 04 de abril de 1.979, era obrigatoriamente, destinado ao aterro sanitário. O aterro sanitário somente armazenava resíduos gerados no município de Sorocaba.

Os resíduos hospitalares, especificados no artigo 10 da Lei Municipal nº 2.005, de 04 de abril de 1.979, eram, obrigatoriamente, incinerados. Enquanto não foi instalado o incinerador do Município, apenas poderiam ser destinados ao depósito de lixo, situado no Bairro do Ipatinga, os resíduos hospitalares de estabelecimentos que não possuíssem incinerador próprio.

Em 1985, o aterro localizado no Retiro São João começou o seu funcionamento em uma área de 400.000 m². Após 25 anos recebendo resíduos domésticos, industriais e hospitalares, encerrou suas atividades por estar com a vida útil esgotada. Em 1995, o aterro recebia diariamente cerca de trezentas toneladas de lixo, sendo duzentas e vinte toneladas de lixo doméstico, oitenta toneladas de lixo industrial e três toneladas de lixo hospitalar.



Aterro Sanitário São João. Fotos de Fábio N. Manfredini, 2008.

Desde 14 de outubro de 2010, os resíduos gerados no município são destinados ao aterro denominado de Central de Gerenciamento Ambiental de Iperó (CGA Iperó), administrado pela empresa Proactiva Meio Ambiente. Atualmente, Sorocaba gera uma média de 500 toneladas por dia.

Os resíduos de construção civil são destinados à Unidade de Triagem e Reciclagem de Resíduos da Construção e Demolição (RCD), o Aterro Municipal de Resíduos Inertes. O produto processado é utilizado pela prefeitura na manutenção de estradas municipais (SEMA, 2012).

A coleta seletiva é realizada por meio de parcerias com cooperativas de reciclagem da cidade. Os catadores da CORESO, REVIVER, CATARES e ECOESO

coletam mensalmente aproximadamente 400 toneladas de material potencialmente reciclável.

Estima-se que aproximadamente 150 toneladas dos resíduos encaminhados ao aterro seriam de materiais recicláveis. Contudo, em 2013 a coleta seletiva atendia somente 15% das residências sorocabanas, reciclando apenas 6% do total dos resíduos com potencial de reciclagem.

No final de 2013, Sorocaba passou por dificuldades em relação à coleta de resíduos. Por esse motivo, o Poder Executivo publicou o decreto nº 20.798, de 09 de outubro de 2013, para estabelecer o estado de emergência no Município de Sorocaba, com o objetivo de restabelecer a normalidade dos serviços de coleta de lixo, que são essenciais aos municípios, pelo período que durasse tal situação.



Aterro Sanitário São João, vista parcial da cidade e Serra de São Francisco aos fundos.
Foto de Fábio N. Manfredini, 2008.

5.6 – Emissão atmosférica

Em 1956, o clima sorocabano atingia 32 graus celsius no verão e no inverno a temperatura mínima podia chegar a 3 graus celsius. A precipitação foi nesse ano de 898,4mm e em 1952 foi de 1.030 mm (ALMEIDA, 1972).

O Jornal Cruzeiro do Sul, de 06 de junho de 2006, infere que a poluição diminuiu a partir dos anos 1980 e 1990, resultado de ações políticas, técnicas e educativas que foram contrárias à degradação da qualidade ambiental.

O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 15 de agosto de 1995, explica que em relação à qualidade do ar, do solo e da água, Sorocaba em 1995 ainda era considerada uma cidade saudável, de acordo com os critérios estabelecidos pelo OMS. A fumaça preta nesse ano era decorrente da queima de combustível, de lenha, madeira, lixo e mato, entre outros componentes.

Ferrari (2006) declara que a cidade de Sorocaba diminuiu a quantidade de gases poluentes gerados pelas atividades industriais, pelos automóveis e pelas queimadas. Fazendo com que em 2006, a qualidade do ar sorocabano fosse 50% melhor do que na década de 1990.

A qualidade do ar registrada em Sorocaba, em 2007, foi uma das piores dos últimos anos é o que reporta Fernandes (2008). Os principais fatores apontados pela CETESB foram a questão climática e o aumento da frota na cidade, que passou a ter 264 mil veículos.

A temperatura média em Sorocaba passou a um grau mais quente que 20 anos atrás, é o que descreve o Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul de 05 de junho de 2008, segundo informação do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. A variação equivale à metade do índice registrado em quase 80 anos, entre 1929 e 2006. A urbanização favorece o aquecimento local das cidades por meio da retenção de calor dos prédios e pavimentações. Normalmente, as regiões mais afastadas da área central possuem temperaturas menores, pois estão longe das ilhas de calor.

O estudo Avaliação do Impacto da Poluição Atmosférica no Estado de São Paulo sob a Visão da Saúde, publicado em 2011, pelo Instituto Saúde e Sustentabilidade, mostraram que os resultados referentes ao material particulado presente no ar (MP 10 - partículas inaláveis de fumaça) apresentaram 20,2 microgramas por metro cúbico, correspondendo ao dobro do padrão mundial aceitável. As fontes geradoras são os veículos automotores (40%), indústrias (10%) e os outros 50% originados pelas queimadas, poeira do solo e/ou combinações de poluentes de várias fontes. Em 2011, a deterioração da qualidade do ar foi responsável pelo falecimento de 186 sorocabanos

(MANCINI, 2013).



Queimada. Bairro Itatinga, zona rural de Sorocaba. Foto de Fábio N. Manfredini, 2010.

A melhora da qualidade do ar em Sorocaba passa pela conscientização da população, principalmente, no que diz respeito à prática de queimada. Nos primeiros quatro meses de 2013 foram registrados 53 ocorrências de queimadas, número 60% maior que o registrado no mesmo período do ano anterior.

O ozônio (O_3) é a principal fonte de poluição atmosférica na cidade. O relatório anual da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) apontou o ozônio como o único poluente que apresentou índice fora dos parâmetros em 2012. O aumento da frota de veículos em circulação e das indústrias instaladas em Sorocaba pode ser considerado como o responsável pela produção do ozônio. O maior número de registros de níveis inadequados foi em 2003 e 2004, com 9 ocorrências acima do padrão. Em 2006 foram 4 registros e, em 2007, foram 6 dias. O ozônio é um dos poluentes que mais estão relacionados ao desenvolvimento urbano.

5.7 - Energia elétrica

A iluminação no século XIX era realizada por lampiões de azeite de peixe pregados em algumas casas, que não eram acesos nas noites de luar.

Em 1863, adotou-se a iluminação a querosene, mas os lampiões eram insuficientes. No ano de 1878, o sistema de iluminação a globe-gaz foi inaugurado.

A concessão de luz e força elétrica é de 1895. O material foi adquirido na Inglaterra e a usina possuía um motor à lenha e um gerador. A iluminação elétrica da cidade ocorreu pela primeira vez em setembro do mesmo ano, durante a festa do Divino. O contrato não foi totalmente cumprido, fazendo com que a Empresa Elétrica de Sorocaba inaugurasse, em 1900, um sistema que também se mostrou deficiente.

Em 1901, a empresa foi vendida para Albert Jackson Byington, o qual melhorou a eficiência da usina termoelétrica, responsável pela geração de energia para Sorocaba. A Elétrica de Sorocaba foi adquirida em 1904, por Bernardo Lichtenfels Jr. que no ano de 1905, foi construída uma usina hidrelétrica no salto do Rio Sorocaba, no Itupararanga, sem represa, canalizando a água diretamente. A usina foi inaugurada em 1907 e a energia elétrica fornecida nas primeiras décadas do século XX foi fundamental para o funcionamento de centenas de indústrias.

Em 1910, a empresa foi transformada em uma sociedade anônima denominada de Empresa Eletricidade de Sorocaba. A empresa foi vendida em 1911 para a São Paulo Tramway, Light & Power Co. Ltd., a Light. A Light paulistana não a incorporou diretamente, tornando a São Paulo Electric Company uma associada independente. A companhia foi extinta em 1967, devido a sua integração com a Light - Serviços de Eletricidade S.A.

Nos anos de 1920, 1930 e 1940, época em que o município era conhecido como a Manchester Paulista, a industrialização sorocabana foi impulsionada pela disponibilidade de energia elétrica da cidade.

O governo federal estatizou a Light em 1979 e em 1981, o controle da Light paulista passou para o governo do Estado de São Paulo, com o nome de Eletropaulo - Eletricidade de São Paulo S.A.

Em 1956, o consumo mensal de energia elétrica de Sorocaba era de 7.872.348 quilowatts.

O Suplemento Especial do Jornal de Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1995, afirmava que em 1995 a cidade estava integrada no sistema nacional de energia

elétrica, com 43 mil postes, 2.500 transformadores, 4.200 quilômetros de condutores de rede secundária e 3.200 quilômetros de rede primária.

O advento da privatização que foi realizada em 1997, pelo governo estadual paulista, dividiu a Eletropaulo em quatro empresas. A Empresa Bandeirante Energia S.A. (EBE) foi a responsável pelo fornecimento de energia elétrica a Sorocaba. A partir de 2001, a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) assumiu o controle da região sorocabana.

5.8 – Transporte

A implantação dos primeiros sistemas de transportes organizados em solo brasileiro teve Sorocaba como um dos principais protagonistas. Essa afirmação é possível ao considerarmos a importância da cidade no tropeirismo.

O transporte de cargas fazia-se em carroças ou carroções, e a lenha vinha dos bairros, trazida por carros de boi. Por muitos anos, o transporte de mercadorias em carros puxados por junta de bois foi muito utilizado na cidade. O historiador Frioli (2003, p.76), relata a poluição sonora que esse tipo de transporte trazia às Ruas de Sorocaba:

“...apesar de esse serviço ser de excelente qualidade, a prefeitura decretou duas vezes a proibição do tráfego desses veículos nas Ruas da cidade. Na primeira vez, em 31 de dezembro de 1916, o decreto proibia expressamente a entrada de carros de bois na cidade, por causa do rangido barulhento que faziam. Essa exigência, ao que parece, foi feita mais em virtude dos estragos que as rodas dos carros de bois causavam nas Ruas de terra do que por causa do barulho.”

Nos meados do século XIX, a cidade vivenciou o fluxo de veículos como colches, caleches e Landaus. Após 1870, começam a aparecer troles, tílburies, carros de Praça e até um velocípede de duas rodas sem borracha (ALMEIDA, 1972). O perímetro urbano era bem menor e as pessoas mais abastadas alugavam um carro de Praça para locomover-se pelas Ruas sorocabanas. Nas viagens fora da cidade, ia-se de Cabriolé ou trole.

A chegada dos dois primeiros automóveis em Sorocaba foi registrada pelo historiador Antônio Francisco Gaspar. Os veículos, movidos à gasolina, vieram com o industrial Bernardo Lechtenfels Júnior, nos anos de 1904 e 1906 (FRIOLI, 2010).

A partir da década de 1910, já existiam automóveis de aluguel, que competiam

com os carros à tração animal, os quais resistiram até a década de 1920. O Suplemento Especial do Jornal Cruzeiro do Sul, de 15 de agosto de 1987, cita que em 1913, as Ruas de Sorocaba abrigavam muitos autos de aluguel que motivaram o Prefeito a decretar a regularização do trânsito.

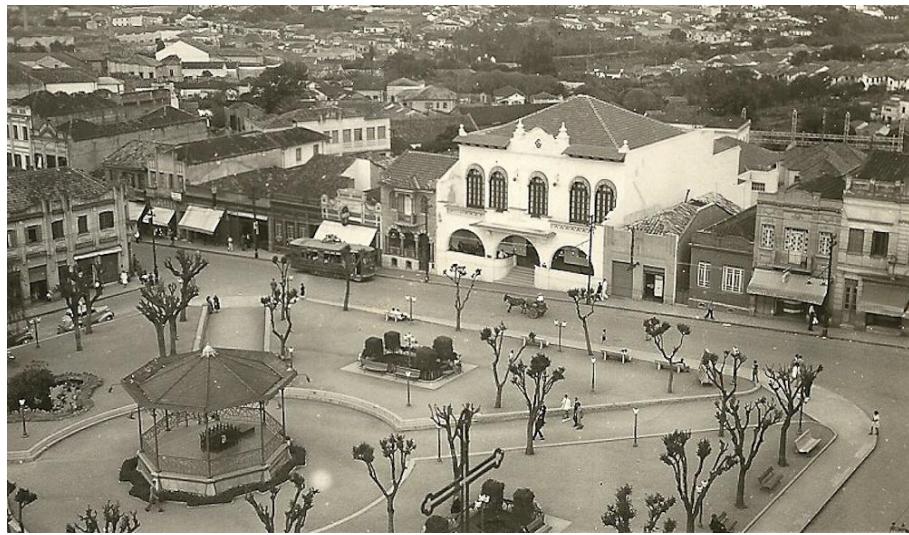
Informações de Bonadio e Frioli (2005) referem-se à importância do automóvel na década de 1930, resultou no aumento do número de postos de gasolina. Em dezembro de 1935, a Texaco anunciou a abertura de três deles nas Ruas Siqueira Campos, General Carneiro e Monsenhor João Soares.



Rua São Bento. Foto de Diogo Navarro, década de 1940.

Depois de décadas de instalação de postos de combustível sem a preocupação com a contaminação da água e do solo, o passivo ambiental resultante foi relatado pelo Jornal Cruzeiro do Sul em 24 de julho de 2008, afirmado que a região de Sorocaba possuía em 2008, 84 áreas contaminadas, em sua maioria, pelos vazamentos de tanques de postos de combustível.

Após Sorocaba ganhar a concessão para exploração dos serviços de bondes elétricos, em 1915, iniciou-se o tráfego regular. Frioli (2010) descreve que dois itinerários eram efetuados pelos bondes. A empresa São Paulo Eletric Company Ltda explorou os serviços de bondes elétricos em Sorocaba por quase 35 anos, o transporte apenas nos bairros do Cerrado e dos Morros, e dois roteiros do Centro.



Bonde e carroça eram transportes muito utilizados na primeira metade do século XX. Praça Cel Fernando Prestes. Fotógrafo desconhecido. Acervo: Foto Navarro, década de 1940.

No ano de 1950, os bondes já enfrentavam a concorrência dos ônibus. Nesse ano, a Prefeitura Municipal assumiu a responsabilidade pelos bondes e o trajeto dos trilhos foi ampliado. Esse sistema de transporte público foi intensamente usado pela população até o dia 28 de fevereiro de 1959, quando foram retirados de circulação, "...o tal progresso movido a óleo diesel, conseguiu vencer a parada e os ônibus, que conseguiam atingir pontos que onde os bondes não chegavam foram vencedores". (FRIOLI, 2010, p.11)

A frota de ônibus de 402 ônibus em 2013, atende aproximadamente 5 milhões de passageiros por mês. A cidade possui dois terminais de ônibus, Santo Antônio e São Paulo e cinco áreas de transferência de ônibus (Ipiranga, Ipanema, Itavuvu, Éden e Brigadeiro Tobias). Apesar de 20% da população utilizarem o carro próprio no cotidiano, a maioria usa o transporte público diariamente. O sistema de transporte de Sorocaba recebe mensalmente uma média 5 milhões de passageiros.



Tráfego intenso na Rua Cesário Mota. Foto de Diogo Navarro, década de 1970.

O Suplemento Especial do Diário de Sorocaba, de 15 de agosto de 1995, notificava que a cada hora de 1995, Sorocaba ganhava de um a dois veículos. A frota local era a oitava maior do Estado, possuindo 131.473.

Em uma década, a frota de veículos automotores em Sorocaba aumentou quatro vezes mais do que a população sorocabana. O número de moradores em Sorocaba aumentou em 20,33% do ano 2000 para 2010 enquanto o de veículos cresceu 81,70% no mesmo período. O número de motos apresentou o maior crescimento. Em 2000, foram licenciados 168.597 veículos automotores e em 2010, a quantidade atingiu 306.338 (NOGUEIRA, 2012).

Diariamente transitam pelas Ruas e Avenidas da cidade, entre 250 a 270 mil veículos. O aumento da frota veicular impacta negativamente a saúde pública e o meio ambiente, devido à poluição atmosférica.

O primeiro avião que pousou em Sorocaba foi em setembro de 1915. Hoje a cidade abriga o aeroporto estadual Bertram Luiz Leupolz, situado na Vila Angélica. Apesar de ter um dos maiores índices do interior do país de pouso e decolagens e ser um dos principais polos de manutenção de aviões do Brasil e da América Latina, ainda

não possui voos regulares.

O Poder Público tem investido em outras formas de mobilidade urbana contando com um plano cicloviário com quase 110 quilômetros de ciclovias, tornando-a a segunda maior do país. As ciclovias estão interligadas e cortam a cidade de Leste a Oeste e de Norte a Sul, com predominância na Zona Norte da cidade. Sorocaba também possui 50 paraciclos (estacionamentos de bicicletas). O programa “Integrabike”, empréstimo gratuito de bicicletas, conta com 19 estações localizadas no centro e na zona norte.



Paraciclo, Praça Carlos de Campos. Foto de Fábio N. Manfredini, 2013.

A Lei nº 8865, de 1º de setembro de 2009, institui as diretrizes da política de mobilidade e acessibilidade urbana sustentável, no município de Sorocaba. O Sistema de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos meios, serviços e infraestruturas, que garante deslocamento de pessoas e bens na cidade.

CAPÍTULO 6 – Sorocaba e o meio ambiente

6.1 – Ambientalismo na cidade

O movimento ambientalista é formado por um conjunto de pensamentos pertinentes à proteção do meio ambiente. O ambientalismo foi responsável para o despertar da sociedade quanto as questões ambientais. As suas principais preocupações estão relacionadas à preservação e conservação da biodiversidade, à educação ambiental para proporcionar mudanças nos valores das pessoas e hábitos menos impactantes à natureza e ao desenvolvimento sustentável.

Em Sorocaba aconteceram vários movimentos vinculados às questões ambientais, alguns deles estão citados abaixo. Contudo, muitas ações foram realizadas por Associações de Bairro, Clubes de Serviços, Entidades de Classe, Entidades Sociais e por muitas pessoas que, de maneira independente, contribuíram para a conservação ambiental da cidade.



Carteira de Sócio da Sociedade Protetora dos Animais, 1917. Acervo: Museu Histórico Sorocabano.

Zoológico Municipal Quinzinho de Barros

O Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros foi o pioneiro em educação

ambiental no Brasil, no final da década de 1970. As experiências realizadas estavam baseadas na ideia de que o papel dos animais deveria ser maior do que somente a exposição em recintos.

O Diretor do Zoológico Lázaro Ronaldo Ribeiro Puglia e o Secretário da Educação Luís Almeida Marins Filho pensaram que no espaço deveriam ser desenvolvidas atividades de educação ambiental, para que os visitantes se tornassem agentes transformadores e multiplicadores da conservação da natureza e de uma qualidade de vida melhor.

Diversas entidades nacionais e internacionais reconheceram a qualidade de suas atividades educativas, recebendo suporte do World Wildlife Fund (WWF), Fish and Wildlife Service, Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, entre outros.

Núcleo Ecológico Morro de Ipanema (NEMI)

O Núcleo Ecológico Morro de Ipanema (NEMI) foi criado em 1986, para pressionar a Marinha do Brasil a fornecer informações sobre o projeto nuclear que seria desenvolvido no Centro Experimental de Aramar (CEA), município de Iperó.

O movimento, liderado pelo então estudante Gabriel Bitencourt, começou com um protesto realizado na antiga Concha Acústica, ao lado do Mosteiro de São Bento. Foi idealizado pelos estudantes da Faculdade de Filosofia (atual Universidade de Sorocaba - UNISO) e reuniu cerca de três mil pessoas. O NEMI também fez um dia de jejum e silêncio, nas proximidades do prédio da Oficina Cultural Grande Otelo.

O movimento iniciado pelo NEMI foi fundamental para que a sociedade se organizasse em manifestações contra Aramar. Os meses de novembro e dezembro de 1987 concentraram os maiores protestos antinucleares vivenciados pela região. No dia 19 de novembro de 1987, o centro de Sorocaba recebeu um protesto de dez mil pessoas. Estima-se que 20 mil pessoas participaram das 5 passeatas realizadas nesse ano (ARAÚJO, 2013).

Associação Ambientalista Amainan Brasil

A Associação Ambientalista Amainan Brasil foi criada em 2000 para a centralização e organização de diferentes projetos ambientais em desenvolvimento no Brasil. É uma organização não governamental, sem fins lucrativos e vínculos políticos ou religiosos, que tem como principais objetivos, preservar os remanescentes de Floresta Atlântica no Brasil e promover pesquisa aplicada à educação ambiental. A palavra Amainan é de origem Tupi, que significa o sentimento de desejar que algo que se gosta nunca acabe.

A partir de uma iniciativa da Amainan Brasil foi criada, em 2009, a associação sem fins lucrativos Pé de Planta. O projeto de Plantio Pé de Planta é desenvolvido em parceria com a Prefeitura local, em suas áreas verdes, para viabilizar a restauração florestal em locais degradados ou que sofreram intervenções como desmatamento em áreas de preservação permanente (APP).

Grupo Caturro Navegantes

O Grupo Caturro Navegantes se espelhou no Grupo dos Excursionistas de 1908, para fazer passeios de barco no rio Sorocaba. No entanto, o Caturro vai além do lazer e preocupa-se, desde 2006, em desenvolver ações para a recuperação do rio, principalmente através da conscientização ambiental.

Instituições de Ensino Superior

A cidade possui diversas universidades e faculdades que disponibilizam cursos relacionados à área ambiental. As instituições realizam ações que estão inseridas em suas grades curriculares e, além de estarem vinculadas às pesquisas científicas que priorizam as questões regionais, participam ativamente da agenda ambiental da cidade.

Em seguida estão elencados alguns cursos oferecidos em 2014:

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP): Graduação (Curso de Engenharia Ambiental); Pós-Graduação (Ciências Ambientais, Engenharia Civil e Ambiental).

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR): Graduação (Ciências Biológicas, Engenharia Florestal); Pós-Graduação (Biotecnologia e Monitoramento Ambiental, Diversidade Biológica e Conservação, Sustentabilidade na Gestão Ambiental, MBA Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Planejamento e Uso de Recursos Renováveis).

Universidade de Sorocaba (UNISO): Graduação (Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental, Gestão Ambiental); Pós-Graduação (Engenharia Ambiental Industrial, Engenharia de Avaliação e Controle de Riscos Ambientais).

Universidade Paulista (UNIP): Graduação (Ciências Biológicas, Gestão Ambiental).

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC): Graduação (Ciências Biológicas).

Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação (ESAMC): Graduação (Engenharia Ambiental).

6.2 – Política ambiental de Sorocaba

Podemos entender como política ambiental o conjunto de diretrizes, normas e ações públicas pertinentes à conservação do meio ambiente de Sorocaba. Nesse contexto, descrevemos a seguir os órgãos públicos que tem desempenhado um importante papel para a efetivação de políticas públicas direcionadas as questões ambientais, bem como para a fiscalização do atendimento às exigências legais.

Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA)

A SEMA foi instituída pela Lei 8.641, em 15 de dezembro de 2008, sendo um momento importante na história da Política Ambiental de Sorocaba. Os principais objetivos da Secretaria são: implementar ações de planejamento, licenciamento, fiscalização, programas de educação ambiental e gestão ambiental. A Sema é composta por 3 diretorias (Diretoria de Educação Ambiental, Licenciamento e Controle,

Gestão e Planejamento). A primeira Secretária de Meio Ambiente de Sorocaba foi a engenheira Jussara de Lima Carvalho. O Megaplantio é uma das ações do Poder Público dentro do Plano de Arborização Urbana, que tem a meta de ampliar a área verde de Sorocaba em 20% até 2020. As primeiras edições do evento aconteceram em 2010 e 2012 e ocorreram na região norte da cidade, no trecho entre os bairros Santa Marina e Santo André II, e na Avenida Itavuvu. Os canteiros centrais, das vias escolhidas pelo programa, recebem o plantio de espécies nativas e frutíferas. Em 2013, Sorocaba conquistou pela quinta vez consecutiva o selo no Programa Municipal Verde Azul. Nesse ano o município foi à primeira no ranking de ações ambientais entre 490 cidades do Estado de São Paulo. Foram avaliadas iniciativas, realizadas em 2013, em áreas como Educação Ambiental, Arborização Urbana e Esgoto Tratado. O 1º lugar no Programa Município Verde Azul veio com 96,5 pontos. A cidade ficou em 3º lugar no ano de 2011 e em 2º no ano de 2012. O programa foi lançado em 2007, com a principal proposta de descentralizar a agenda ambiental paulista. O certificado de Município Verde Azul garante à administração municipal a prioridade na captação de recursos junto ao Governo do Estado, por meio do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP).

Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente (COMDEMA)

O COMDEMA é um órgão colegiado, de composição paritária, com caráter consultivo, deliberativo e de assessoramento ambiental à Prefeitura Municipal. O Conselho é formado por 24 membros, sendo 12 do Poder Público e 12 da Sociedade Civil. A estrutura básica do Conselho é composta pela Comissão Executiva, Câmaras Temáticas, Grupos de Trabalho e Plenário.

Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (CBH-SMT)

O CBH-SMT abrange 34 municípios (área de 12.099 km²), dos quais dezesseis estão localizados na sub-bacia do Médio Tietê superior e dezoito na bacia do rio Sorocaba.

Foi instituído em 1995. É um órgão colegiado composto pelo Estado, Municípios e Sociedade Civil, de forma paritária. Tem caráter consultivo e deliberativo do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH), com atuação na Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGHRI) 10.

Os professores do Núcleo de Estudos Ambientais (NEAS) da UNISO e entidades ambientalistas tiveram a iniciativa de reunir a sociedade e instalar o CBH/SMT. Representantes da sociedade civil, Estado e municípios constituíram no dia 18 de fevereiro de 1995, o Grupo Executivo (GEx) para iniciar a formação do comitê.

A instalação oficial do CBH/SMT ocorreu em 2 de agosto de 1995. O primeiro presidente foi o prefeito de Itu, Lázaro José Piunti (representando os municípios). O vice-presidente foi o professor da UNISO, Nobel Penteado de Freitas (representando a sociedade civil organizada). O secretário executivo foi o engenheiro da CETESB Sétimo Humberto Marangon (representando o Estado).

Ministério Público

Em 2007, a Promotoria de Proteção ao Meio Ambiente da Comarca local conseguiu a primeira indenização por poluição do rio Sorocaba. A indenização, no valor de R\$ 120 mil, foi depositada em conta judicial para ser investida em projetos de conservação do rio. O dano ambiental aconteceu em 1993, devido à diminuição da vazão que vem do reservatório pelo fechamento das comportas da represa de Itupararanga. Esse fato ocasionou uma grande mortandade de peixes pela falta de oxigênio no rio Sorocaba. A ação civil pública foi impetrada pelo Promotor Arnaldo Marinho Martins Júnior.

O promotor de Justiça de Sorocaba responsável pelas demandas ambientais passou a ser o Dr. Jorge Alberto de Oliveira Marum.

Polícia Militar Ambiental

O Comando de Policiamento Ambiental do Estado de São Paulo, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) é a unidade da Polícia Militar

especializada em meio ambiente, sua função é a aplicação da legislação ambiental estadual. A 3º Companhia de Polícia Ambiental é a responsável pela região de Sorocaba.

A Polícia Militar Ambiental de Sorocaba elaborou em 2011, 42 autos de infração devido às irregularidades em áreas verdes e de proteção permanente da cidade. Foram feitos 499 boletins de ocorrências, entre janeiro e setembro de 2011, e 396 em 2010 no mesmo período. As infrações mais usuais são referentes à supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APP).

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)

A CETESB é o órgão público ambiental do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades potencialmente geradoras de poluição. A CETESB está representada na cidade pela Agência Ambiental de Sorocaba com legitimação para atuar em diversos municípios da região.

Departamento de Águas e Energia Elétrica- DAEE

O DAEE é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo. É responsável em executar a Política Estadual de Recursos Hídricos e coordenar o SIGRH. A sua gestão utiliza as bacias hidrográficas como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento. Em Sorocaba, o DAEE possui um Escritório de Apoio Técnico.

6.3 – Legislação ambiental do município

Durante a sua existência o Poder Público sorocabano publicou requisitos legais que disciplinaram assuntos que direta ou indiretamente estavam associados ao meio ambiente. Porém, foi no século XX que os Poderes Legislativo e Executivo demonstraram que as questões ambientais fazem parte da Política Pública de Sorocaba. A tabela 3 relaciona leis e decretos que compõe a legislação ambiental

sorocabana desde a década de 1940.

Atualmente podemos citar alguns instrumentos legais muito importantes para que a conservação ambiental de Sorocaba possa ser alcançada com sucesso. São eles: Política Municipal de Meio Ambiente elaborada (Lei 10.060 de 03 de maio de 2012); COMDEMA - Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente (Lei nº 8.150, de 02 de maio de 2007); o FAMA - Fundo de Apoio ao Meio Ambiente (Lei nº 5996, de 27 de setembro de 1999); Plano Diretor Físico Territorial do Município de Sorocaba (Lei 11.022, de 16 de dezembro de 2014).

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 43	14/08/48	Dispõe sobre estudos para a construção de câmaras para incineração do lixo, e dá outras providências.
Lei 73	24/11/48	Artigo 37º- Será proibido varrer para as Ruas ou passagens, águas servidas ou lixo de qualquer espécie.
Lei 390	15/12/54	Dispõe sobre autorização para o exercício contratar, mediante concorrência pública, o tratamento de lixo da cidade, e dá outras providências.
Lei 499	23/05/57	Artigo 34º - Será proibido varrer para as Ruas ou passagens, águas servidas ou lixo de qualquer espécie.
Lei 803	22/05/61	Dispõe sobre penalidades aplicáveis às indústrias que poluírem os cursos de água no município.
Lei 848	10/10/61	Dispõe sobre industrialização do lixo.
Lei 896	29/12/61	Dispõe sobre instalação de incineradores de lixo, nos prédios que menciona.
Lei 1.672	23/12/71	Dispõe sobre instituição do plano diretor de desenvolvimento integrado do município de Sorocaba, para ordenar e disciplinar o seu desenvolvimento físico, econômico, social e administrativo de forma a propiciar o bem-estar da comunidade.
Lei 2.005	04/04/79	Dispõe sobre os serviços de limpeza pública, e dá outras providências.
Lei 2.346	05/12/84	Dispõe sobre criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências.
Lei 2.451	17/12/85	Dispõe sobre o uso do aterro sanitário municipal e dá outras providências.
Lei 2.528	05/12/86	Dispõe sobre a criação de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, fixa os preços e dá outras providências.
Lei Orgânica do Município de Sorocaba	05/04/90	Art. 178. O Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.
Lei 4.812	12/05/95	Disciplina a proteção, o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo e dá outras providências.
Lei 4.913	04/09/95	Dispõe sobre o controle e a fiscalização das atividades que gerem poluição sonora; impõe penalidades e dá outras providências.
Lei 4.942	02/10/95	Obriga a prefeitura municipal a implantar e manter recipientes para a coleta de lixo reciclável no município e dá outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 4.994	13/11/95	Dispõe sobre o imposto sobre serviços de qualquer natureza e dá outras providências.
Lei 5.006	27/11/95	Dispõe sobre a coleta seletiva do lixo comercial e residencial.
Lei 5.027	08/12/95	Dispõe sobre a criação de áreas municipais de proteção ambiental.
Lei 5.192	02/09/96	Institui a coleta seletiva de lixo no âmbito do município de Sorocaba.
Decreto 10.045	03/12/96	Regulamenta a lei nº 5.192/96 e dá outras providências.
Lei 5.315	13/12/96	O serviço de retirada de entulhos, provenientes de construções, reformas e outras obras na cidade de Sorocaba, tem por finalidade manter o Município limpo, mediante coleta transporte e destinação final dos resíduos.
Lei 5.407	02/07/97	Acresce parágrafo único no artigo 1º e dá nova redação ao artigo 3º da Lei 4.913, de 04 de setembro de 1995.
Lei 5.996	27/09/99	Dispõe sobre a criação do fundo de apoio ao meio ambiente e dá outras providências.
Lei 6.047	09/11/99	Autoriza a implantação de sistema de tratamento de resíduos dos serviços e saúde e dá outras providências.
Lei 6.168	05/06/00	Dispõe sobre a extração de argila no âmbito municipal.
Lei 6.544	27/03/02	Dispõe sobre normas de instalação, operação e níveis de radiação emitidas por antenas fixas do sistema móvel celular e dá outras providências.
Lei 6.700	02/10/02	Estabelece normas para a edificação, relocação, instalação, implantação e funcionamento de postos revendedores e de abastecimento de derivados de petróleo e outros combustíveis, lava-rápidos e postos de troca de óleo e dá outras providências.
Lei 6.916	22/10/03	Dispõe sobre a instalação de lixeiras para coleta seletiva de lixo nas escolas públicas municipais e dá outras providências.
Lei 7.122	02/06/04	Institui o plano diretor de desenvolvimento físico territorial do município de Sorocaba, e dá outras providências.
Lei 7.499	16/09/05	Dispõe sobre a obrigatoriedade das fontes fixas e móveis emissoras de gases provocadores do efeito estufa compensarem o meio ambiente e dá outras providências.
Decreto 14.644	25/11/05	Dispõe sobre a regulamentação dos serviços públicos de água, esgoto e drenagem pluvial do município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 7.854	16/08/06	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política municipal de educação ambiental e dá outras providências.
Lei 7.974	16/10/06	Dispõe sobre a criação do sistema municipal de preservação às nascentes e mananciais, seu cadastramento e monitoramento no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 8.029	27/11/06	Dispõe sobre instalação de contêineres, para realização de coleta seletiva de lixo, em condomínios residenciais e dá outras providências.
Lei 8.090	03/01/07	Dispõe sobre a instituição do programa para a destinação e recolhimento de óleo ou gordura utilizado na fritura de alimentos em nossa cidade e dá outras providências.
Lei 8.150	02/05/07	Dispõe sobre criação do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências.
Lei 8.171	21/05/07	Dispõe sobre a instituição da paineira como árvore-símbolo do município de Sorocaba e dá outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 8.181	05/06/07	Revisão da lei 7.122 de 04/6/2004, que instituiu o novo plano diretor de desenvolvimento físico territorial do município de Sorocaba, e dá outras providências.
Decreto 15.820	12/09/07	Estabelece Normas Regulamentares para a aquisição de produtos e subprodutos florestais de origem nativa e não nativa, para sua utilização em obras, serviços de engenharia, outros procedimentos que envolvam a utilização de tais produtos, assim como critérios para reconhecimento da qualidade ambiental, no âmbito do município de Sorocaba, e dá outras providências.
Lei 8.270	24/09/07	Dispõe sobre a necessidade de instrução com Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI - o Licenciamento de Projetos e Licitação de Obras e dá outras providências.
Lei 8.381	26/02/08	Dispõe sobre a limpeza de terrenos baldios no município
Lei 8.383	27/02/08	Dispõe sobre a criação e o uso do Aterro Municipal de Resíduos Inertes
Decreto 16.061	03/03/08	Dispõe sobre nomeação de membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente - COMDEMA para o Biênio 2008 e 2009 e dá outras providências
Lei 8.405	24/03/08	Altera o inciso I do Art. 2º da Lei 5.847, de 09/03/99, que dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Sorocaba na forma que especifica.
Lei 8.412	24/03/08	Institui a doação de uma muda de árvore nativa, por parte da Prefeitura Municipal, aos pais de cada criança nascida no município, sendo que o local de plantio deverá ser escolhido pelos pais, ou caso não haja local próprio para isto, o plantio deverá seguir as conformidades do Plano de Arborização do Município.
Lei 8.419	07/04/08	Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de grades protetoras nas bocas-de-lobo para impedir a entrada no sistema de escoamento de águas pluviais, de lixo e detritos, em todo o perímetro urbano do município de Sorocaba
Lei 8.451	05/05/08	Dispõe sobre autorização para instituir o plano de urbanização e de regularização fundiária e urbanística, das zonas ou áreas especiais de interesse social e dá outras providências.
Lei 8.453	12/05/08	Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias e congêneres, quando descarregadas, por todos os estabelecimentos que comercializam tais produtos e dá outras providências.
Lei 8.470	16/05/08	Dispõe sobre o uso de embalagens biodegradáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos hipermercados localizados no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 8.614	03/11/08	Dispõe sobre a criação e o uso do aterro municipal de resíduos inertes e dá outras providências.
Lei 8.773	10/06/09	Dispõe sobre a instituição do índice de qualidade ambiental no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 8.811	15/07/09	Dispõe sobre a obrigatoriedade de uso de madeira legal nas obras de construção, reforma ou modificação que menciona e dá outras providências.
Lei 8.812	15/07/09	Institui o calendário oficial de datas alusivas ao meio ambiente, no município de Sorocaba e dá outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 8.813	15/07/09	Dispõe sobre a avaliação da emissão de gases de escapamentos de veículos e máquinas movidos a óleo diesel e dá outras providências.
Lei 8.837	12/08/09	Dispõe sobre a imunidade de corte dez árvores do município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 8.856	27/08/09	Dispõe sobre criação do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente – COMDEMA
Lei 8.864	01/09/09	Institui no âmbito do município de Sorocaba o programa de incentivo à reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências.
Lei 8.865	01/09/09	Institui as diretrizes da política de mobilidade e acessibilidade urbana sustentável, no município de Sorocaba, e dá outras providências.
Lei 8.896	08/09/09	Altera a redação do artigo 3º, da lei nº 8.856, de 27 de agosto de 2009, que dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências.
Lei 8.913	14/09/09	Institui o programa adote uma nascente no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 8.568	15/09/09	Determina a obrigatoriedade do plantio de uma árvore, preferivelmente em corredores de biodiversidade entre Unidades de Conservação e outras áreas florestadas, para cada veículo (automóveis, motocicletas e outros veículos automotores) vendido em concessionárias de veículos.
Lei 8.966	04/11/09	Dispõe sobre o controle da destinação dos resíduos de construção civil no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 9.005	10/12/09	Dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de lixo tecnológico no município de Sorocaba, e dá outras providências.
Lei 9.006	10/12/09	Dispõe sobre a obrigatoriedade de implantação de programa de educação ambiental as empresas contratadas pela modalidade de concorrência e dá outras providências.
Lei 9.123	12/05/10	Dispõe sobre a imunidade de corte de árvores do município de Sorocaba e dá outras providências.
Decreto 18.342	01/06/10	Dispõe sobre a instituição do programa "meu ambiente" e dá outras providências.
Lei 9.163	15/06/10	Dispõe sobre a instituição da "semana da arborização voluntária" no município de Sorocaba.
Lei 9.203	06/07/10	Dispõe sobre a proibição de se jogar ou depositar lixo de qualquer espécie nas Ruas, Praças e em qualquer área não destinada pelo poder público e dá outras providências.
Lei 9.206	06/07/10	Dispõe sobre a proibição de importação de resíduos ou qualquer tipo de dejetos e dá outras providências.
Lei 9.209	06/07/10	Dispõe sobre o plantio e conservação de árvores frutíferas no município de Sorocaba.
Lei 9.210	06/07/10	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
Decreto 18.558	15/07/10	Regulamenta o artigo 2º da lei nº 8.811, 2009, que dispõe sobre a obrigatoriedade de uso de madeira legal nas obras de construção, reforma ou modificação que menciona e outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 9.236	20/07/10	Autoriza o município a celebrar convênio com a Iclei-Brasil - governos locais pela sustentabilidade, por intermédio da secretaria do meio ambiente, objetivando a participação do município de Sorocaba na rede Iclei, com vistas à promoção de políticas pela sustentabilidade e dá outras providências.
Lei 9.265	17/08/10	Dispõe sobre o uso de sacolas retornáveis, embalagens biodegradáveis ou oxi-biodegradáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos hipermercados no município de Sorocaba e dá outras providências.
Decreto 18.538	09/09/10	Dispõe sobre a regulamentação do § 6º, do artigo 3º da lei nº 8.813, de 15 de julho de 2009, que dispõe sobre a avaliação da emissão de gases de escapamentos de veículos e máquinas movidos a óleo diesel e dá outras providências.
Decreto 18.553	16/09/10	Regulamenta a lei nº 7.854, de 16 de agosto de 2006, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a política municipal de educação ambiental.
Decreto 18.554	16/09/10	Regulamenta a lei nº 8.812/ 2009.
Lei 9.236	20/09/10	Autoriza o município a celebrar convênio com a Iclei-Brasil - governos locais pela sustentabilidade, por intermédio da secretaria do meio ambiente, objetivando a participação do município de Sorocaba na rede Iclei, com vistas à promoção de políticas pela sustentabilidade e dá outras providências.
Lei 9.333	28/09/10	Autoriza o município a celebrar convênio com os municípios de Votorantim, Piedade, Salto de Pirapora, alumínio, Araçariguama e são roque, visando à implementação de políticas públicas de proteção do meio ambiente, de interesse comum e dá outras providências.
Decreto 18.655	05/11/10	Dispõe sobre a regulamentação da lei nº 8.270, de 24 de setembro de 2007, que dispõe sobre a necessidade de instrução com Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI - o licenciamento de projetos e licitação de obras e dá outras providências.
Lei 9.423	15/12/10	Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos nesta lei indicados procederem à seleção do lixo e detritos produzidos por eles e dá providências.
Lei 9.571	16/05/11	Institui o "IPTU Ecológico", desconto no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) às habitações sustentáveis e dá outras providências.
Decreto 19.424	17/08/11	Cria o parque natural municipal corredores de biodiversidade e dá outras providências.
Lei 9.810	16/09/11	Dispõe sobre medidas de proteção à abelha e à flora melífera e dá outras providências.
Lei 9.796	09/11/11	Dispõe sobre a obrigação de implantação de projeto de arborização em condomínios de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 9.812	16/11/11	Dispõe sobre pagamentos por serviços ambientais para proprietários de imóveis situados na bacia do rio Piraju e dá outras providências.
Lei 9.815	23/11/11	Dispõe sobre a destinação final ambientalmente adequada de filtros de cigarro e dá outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 9.880	21/12/11	Fixa normas para o descarte, como lixo, de lâmpadas de descarga fluorescentes, não fluorescente de baixa pressão, incandescentes e de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista e dá outras providências.
Lei 9.925	10/01/12	Institui a campanha "medicamento vencido - destino ambientalmente correto" e dá outras providências.
Lei 9.950	28/02/12	Dispõe sobre o destino dos resíduos de poda e corte de árvores em áreas públicas do município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 9.951	05/03/12	Dispõe sobre construção de reservatórios para as águas coletadas por coberturas e pavimentos nos lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada igual ou superior a 500 m ² e dá outras providências.
Lei 9.952	05/03/12	Dispõe sobre normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais e dá outras providências.
Lei 9.958	07/03/12	Institui o "Dia da Conscientização Ecológica" no município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 9.970	08/03/12	Dispõe sobre a criação do programa de conservação, uso racional e reutilização de água em edificações e dá outras providências.
Lei 10.047	25/04/12	Institui, no âmbito do município de Sorocaba o programa de aproveitamento de madeira de podas de árvores - pampa, e dá outras providências.
Lei 10.060	03/05/12	Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 10.075	03/05/12	Institui no âmbito do município de Sorocaba, o Programa de Incentivo de uso de Tijolo Ecológico e dá outras providências.
Lei 10.130	30/05/12	Estabelece normas para a edificação, relocação, instalação, implantação e funcionamento de postos revendedores e de abastecimento de derivados de petróleo e outros combustíveis, lava-rápidos e postos de troca de óleo, e dá outras providências.
Lei 10.131	30/05/12	Dispõe sobre a obrigatoriedade do fornecimento gratuito de embalagens para acondicionamento e transporte das mercadorias adquiridas nos estabelecimentos que menciona, e dá outras providências.
Lei 10.151	27/06/12	Dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Sorocaba nas formas que especifica e dá outras providências.
Lei 10.228	22/08/12	Dispõe sobre a criação do fundo de apoio às cooperativas de reciclagem de Sorocaba, e dá outras providências.
Lei 10.241	03/09/12	Dispõe sobre a disposição de mecanismos de coleta e armazenamento de chorume em todos os veículos destinados à coleta de resíduos do município de Sorocaba e dá outras providências
Lei 10.247	04/09/12	Dispõe sobre a disposição de mecanismos de coleta e armazenamento de chorume em todos os veículos destinados à coleta de resíduos do município de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 10.351	05/12/12	Dá nova redação aos incisos i, ii e iii e § 1º do art. 2º da lei nº 5.847, de 9 de março de 1999, alterada pelas leis nºs 7.380, de 13 de maio de 2005 e 7.491, de 16 de setembro de 2005, que dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Sorocaba nas formas que especifica e dá outras providências.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Continuação)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 9.923	10/12/12	Concede incentivo fiscal às empresas certificadas pela norma ISO 14001 e dá outras providências.
Decreto 20.366	28/12/12	Regulamenta a lei nº 10.060, de 3 de maio de 2012, disciplinando sobre os procedimentos para análise dos pedidos de autorização para intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, supressão de árvores isoladas nativas ou exóticas, e manifestação ambiental para empreendimentos de utilidade pública, cujos impactos ambientais diretos não ultrapassem o território do município, e dá outras providências.
Lei 10.388	04/03/13	Institui o programa municipal de coleta seletiva solidária dos resíduos reutilizáveis e recicláveis domiciliares mediante a inclusão formal dos catadores e catadoras e dá outras providências.
Lei 10.417	27/03/13	Acrescenta § 4º ao art. 3º da lei nº 10.151, de 27 de junho de 2012, que dispõe sobre a proibição de queimadas no município e dá outras providências.
Lei 10.521	17/07/13	Dispõe sobre a instituição do plano de arborização urbana de Sorocaba e dá outras providências.
Lei 10.571	19/09/13	Altera a redação do art. 3º da lei nº 8.856, de 27 de agosto de 2009, que criou o Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente - COMDEMA, revoga expressamente a lei nº 8.896, de 8 de setembro de 2009 e dá outras providências.
Lei 10.529	31/09/2013	Estabelece obrigatoriedade aos estabelecimentos comercializadores de óleo de cozinha, especificamente mercados e supermercados, acima de 50 (cinquenta) metros quadrados de área destinada ao consumidor, a manter em local visível e de fácil acesso, recipiente especial para o seu descarte.
Decreto 20.798	09/10/13	Decreta estado de emergência na execução dos serviços de coletas de lixo, e dá outras providências.
Lei 10.677	23/12/13	Fica proibida a utilização de produtos químicos herbicidas conhecidos como "mata mato" em todas as propriedades públicas e particulares situadas na zona urbana do Município de Sorocaba.
Decreto 20.954	22/01/14	Regulamenta a lei nº 8.966, de 4 de novembro de 2009, que dispõe sobre o controle da destinação dos resíduos de construção civil no município de Sorocaba e dá outras Providências.
Decreto 21.007	05/02/14	Dispõe sobre infrações ambientais e sanções administrativas e procedimentos administrativos de fiscalização ambiental, para condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, atendendo ao disposto na lei municipal nº 10.060 de 3 de maio de 2012 e dá outras provisões.
Decreto 21.097	26/03/14	Dispõe sobre compensação ambiental para intervenção em vegetação de porte arbóreo e intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), decorrente de processo de licenciamento ambiental, atendido o Disposto na lei municipal nº 10.060 de 3 maio de 2012 e dá outras Provisões.
Lei 10.892	02/07/14	Dá nova redação ao art. 1º, da Lei nº 7.499, de 16 de setembro de 2005, que dispõe sobre a obrigatoriedade das fontes fixas e móveis emissoras de gases provocadores do efeito estufa compensarem o meio ambiente e dá outras provisões.

Tabela 3 – Legislação Ambiental de Sorocaba (Conclusão)

Documento	Data da Lei	Ementa
Lei 10.929	20/08/14	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece critérios para a instrução do processo administrativo e apuração destas infrações, e dá outras providências outras providências.
Lei 10.971	24/09/14	Acresce §§ 5º e 6º ao art. 7º da Lei nº 8.270, de 24 de setembro de 2007, que dispõe sobre a necessidade de instrução com Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI – o licenciamento de projetos e licitações de obras e dá outras providências.
Lei 11.022	16/12/14	Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de desenvolvimento físico territorial do município de Sorocaba e dá outras providências.
Decreto 21.700	11/03/15	Dispõe sobre fiscalização ambiental, a ser exercida pela Guarda Civil Municipal e dá outras providências.
Lei 11.095	06/05/15	Dá nova redação aos incisos II e III do art. 3º da lei nº 4.812, de 12 de maio de 1995, que disciplina a proteção, o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo e dá outras providências.
Lei 11.112	25/05/15	Cria o "Relatório de Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana e Destinação dos Resíduos Sólidos", no Município de Sorocaba.
Lei 11.114	25/05/15	Declara como de propriedade do município de Sorocaba todo resíduo urbano coletado no município e dá outras providências.

CAPÍTULO 7 – Considerações sobre a história ambiental de Sorocaba

A História Ambiental enfoca o meio ambiente como um agente no histórico da humanidade, considerando o ato da transformação ambiental gerado pelas atividades humanas e entendendo como as transformações alteram o fato histórico. A análise histórica ambiental deve considerar que: a) a experiência humana no planeta foi desenvolvida pelas restrições naturais; b) que os humanos não são uma espécie distinta e c) os impactos ambientais dos seus feitos passados não podem ser ignorados.

Sorocaba, como todos os outros lugares que foram habitados e colonizados pelo homem, também é resultado da interação das pessoas que aqui estiveram, ao longo dos tempos, com o ambiente que as circundava, gerando interferências no ecossistema da região ocupada, quer seja pelo uso dos recursos naturais existentes ou pelos impactos ambientais oriundos de suas atividades.

A História Ambiental de Sorocaba se desenvolveu ao longo do Rio Sorocaba e próximo ao Morro do Araçoiaba. Estes locais permitiram a permanência, a sobrevivência e o desenvolvimento do Povoado, Vila e Cidade de Sorocaba com os recursos naturais existentes. Nesse palco, vários eventos marcaram a história sorocabana e impactaram o meio ambiente da região.

A maioria dos problemas ambientais existentes é resultado das crenças dos colonizadores que acreditavam que os recursos naturais eram infinitos. Os ciclos econômicos como a exploração da cana-de-açúcar e café causaram grandes impactos ambientais. Infere-se, então, que Sorocaba prosperou economicamente devido aos elementos naturais da região e que eles tornaram possíveis os acontecimentos históricos da cidade. Em contrapartida, o meio ambiente sofreu inúmeros impactos durante o período de ocorrência desses eventos, gerando-se impactos diretos, como: supressão de vegetação, degradação da qualidade ambiental, uso inadequado dos recursos naturais, etc. e impactos indiretos, como: migração, uso e ocupação do solo inadequado, entre outros.

O Quadro 1 relaciona os acontecimentos da histórica de Sorocaba e os impactos ambientais resultantes.

Quadro 1 – Eventos Históricos X Impactos Ambientais

EVENTO HISTÓRICO	IMPACTOS AMBIENTAIS
<i>Passagem dos povos indígenas nas paragens de Sorocaba</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Uso de recursos naturais; 2) Abertura de trilhas na vegetação; 3) Caça e pesca.
<i>Siderurgia no Morro do Araçoiaba</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Degradação da qualidade ambiental local devido ao aumento da atividade antrópica; 3) Exploração de minério de ferro; 4) Uso de recursos naturais; 5) Caça e pesca.
<i>Fundação de Sorocaba</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Uso de recursos naturais; 3) Poluição dos mananciais; 4) Uso e ocupação do solo; 5) Degradação da qualidade ambiental local devido ao aumento da atividade antrópica; 6) Caça e pesca.
<i>Feira de Muares</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Queimadas; 3) Degradação da qualidade ambiental local devido ao aumento da atividade antrópica. 4) Uso de recursos naturais; 5) Consumo dos pastos naturais para alimentação dos animais; 6) Caça e pesca.
<i>Cultivo do Algodão Herbáceo e Culturas Agrícolas</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Uso e ocupação do solo.

Quadro 1 – Eventos Históricos X Impactos Ambientais (Continuação)

EVENTO HISTÓRICO	IMPACTOS AMBIENTAIS
<i>Estrada de Ferro Sorocabana</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Formação de povoados; 3) Degradação da qualidade ambiental devido ao aumento da atividade antrópica; 4) Caça e pesca.
<i>Atividade antrópica no Rio Sorocaba</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Poluição da água; 2) Retificação; 3) Alterações em seu aspecto; 4) Supressão das matas ciliares; 5) Represamento; 6) Mortandade de peixes; 7) Introdução de espécies exóticas. 8) Pesca.
<i>Urbanização</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Uso e ocupação do solo; 3) Uso de recursos naturais; 4) Poluição dos mananciais; 5) Emissão atmosférica; 6) Poluição sonora; 7) Contaminação do solo; 8) Degradação da qualidade ambiental local devido ao aumento da atividade antrópica; 9) Caça e pesca. 10) Poluição visual.
<i>Industrialização</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Supressão de vegetação; 2) Uso e ocupação do solo; 3) Uso de recursos naturais; 4) Poluição dos mananciais; 5) Emissão atmosférica; 6) Poluição sonora; 7) Contaminação do solo; 8) Degradação da qualidade ambiental local devido ao aumento da atividade antrópica causado pela migração.

Diante do exposto, conclui-se que Sorocaba vem sofrendo constantes impactos em seu ambiente e que a sua história ambiental é importante para a compreensão dos problemas atuais e futuros da cidade.

O presente trabalho pretendeu trazer à tona alguns aspectos da rica História de Sorocaba, resgatando sua relação e influência com as questões e transformações ambientais ao longo do tempo. Esse livro busca trazer uma reflexão sobre a relação intrínseca entre a urbanização, desenvolvimento econômico tão importante para a vida em sociedade, mas, com uma constante preocupação com a manutenção da qualidade de vida das gerações presentes e futuras. A partir da retrospectiva histórica e as respectivas consequências ao ambiente, indica ainda a importância da constante preocupação e vigilância das ações políticas necessárias a partir de um Plano Diretor adequado que priorize o desenvolvimento sustentável de Sorocaba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, Gisele Batista; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro. A Vegetação do Morro de Araçoiaba, Floresta Nacional de Ipanema, Iperó (SP). **Scientia Forestalis– IPEF**, Piracicaba, n. 58, 2000, p. 145-159.
- Almanach de Sorocaba para 1903**/ organizado por Maria Vieira da Silva. – Ed. Fac-similar. Taquarituba: Nassib Stefano, 2007.
- Almanach de Sorocaba para 1904**/ organizado por Maria Vieira da Silva. – Ed. Fac-similar. Taquarituba: Nassib Stefano, 2007.
- Almanach de Sorocaba para 1914:** repositorio historico, literário e recreativo, com ilustrações/ organizado por Bráulio Werneck. – Ed. Fac-similar. Taquarituba: Juracy Tenor, 2006.
- ALMEIDA, Aluísio. **História de Sorocaba – I Volume 1589-1822**. Gráfica Guarani: Sorocaba. 1951a
- ALMEIDA, Aluísio. **História de Sorocaba – I Volume 1822-1889**. Gráfica Guarani: Sorocaba. 1951b
- ALMEIDA, Aluísio. **O Tropeirismo e a Feira de Sorocaba**. São Paulo: Luzes, 1968.
- ALMEIDA, Aluísio. Da Fundação ao Bandeirismo. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.63.
- ALMEIDA, Aluísio. **História de Sorocaba**. São Paulo: Cupulo, 1969.
- ALMEIDA, Aluísio. **História de Sorocaba**. Pesquisa de Rogick Vieira. Edição da Prefeitura Municipal. Sorocaba, 1972.
- ALMEIDA, Aluísio. **História de Sorocaba para Crianças**. Itu: Ottoni, 2001.
- AMARAL, Luis. **História Geral da Agricultura Brasileira. No tríplice aspecto Político – Social – Econômico**. 1º Tomo, Volume 1. Companhia Editora Nacional: São Paulo. 1939.
- ANDRADE, Marcelo. De hora em hora. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 2007. Suplemento Especial, p.44-48.
- ANTONIL, André João. **Cultura e opulência do Brasil**. 3. ed. Belo Horizonte : Itatiaia/Edusp, 1982.
- ARANHA, Sérgio. **Instalações Hidroelétricas de Sorocaba** apud Norman de Paula Bernardes, redator chefe In Revista de engenharia do Mackenzie College (órgão dos acadêmicos), Anno II, Maio de 1916, nº 6. Disponível em: <<http://www.sorocaba.com.br/enciclopediasorocabana/?local=titulos&tipo=verbetes&ler=1092695974>> Acesso em: 17.nov. 2005.
- ARAÚJO, Cláudio. E no meio do lixo, reciclagem e futuro. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 2007. Suplemento Especial, p.38-40.

ARAÚJO, Cláudio. Aramar. Juventude inicia protesto. Jornal apoia. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, quarta-feira, 12 de junho de 2013. Disponível em: <http://www.cruzeirodosul.inf.br/especiais/2013/110-anos/files/assets/basic-html/page12.html>. Acesso em: 10/10/2013.

BERNARDO, Wanderson Esquerdo. **Evidencias Arqueológicas preliminares en la región de Sorocaba, São Paulo – Brasil**. Revista Textos Antropológicos nº 8: La Paz, 1998. Disponível em: <<http://www.sorocaba.com.br/enciclopediasorocabana/?local=autores&autor=wandersonesquerdobernardo&ler=1100458664>> Acesso em 20. Abril. 2008.

BONADIO, Geraldo; FRIOLI, Adolfo. **Sorocaba Ilustrada**. Sorocaba: Fundação Ubaldino Amaral, 2004.

BONADIO, Geraldo; FRIOLI, Adolfo. **Cruzeiro do Sul - 30.000 Edições**. Sorocaba: Fundação Ubaldino Amaral, 2005.

BONAMIM, Giuliano. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Área verde já registrou 200 espécies animais. Sorocaba, 09, fevereiro. 2012. p.A09.

BONAMIM, Giuliano. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Duas árvores são cortadas por dia de maneira regular. 15, setembro. 2013. p.A10.

BONAMIM, Giuliano. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Iperó terá o maior reator nuclear do país. Sorocaba, 21, outubro. 2013. p.A06

BONORA, Miriam. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Energia elétrica: o pioneirismo de Sorocaba. Sorocaba, 28, setembro. 2013. p.E01. Caderno de Domingo

BONORA, Miriam. **Jornal Cruzeiro do Sul**. História da energia em Sorocaba tem início em 1895. Sorocaba, 28, setembro. 2013. p.E02. Caderno de Domingo

BONORA, Miriam. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Plano de Mata Atlântica será lançado até fevereiro. Sorocaba, 04, janeiro. 2014. p.A09.

BRANNSTORM, Christian. **A Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê, São Paulo – 2001**. Disponível em: <<http://www.marcadagua.org.br/bacia17.htm>> Acesso em: 10. agost. 2008.

BRITTO, R. **Curimbas Urbanos**. Revista Pesca Esportiva, São Paulo, ed. 135, p. 36-40, nov. 2008.

BUENO, Eduardo. **Brasil um história: cinco séculos de um país em construção**. Leya: São Paulo. 2010.

CAMARA, José Ewbank da. **Caminhos de Ferro de São Paulo e A Fábrica de Ipanema, em agosto de 1875**: publicação oficial/ José Ewbank da Camara; Organização de Luciano Bonatti Regalado – Itu/SP, Ottoni Editora, 2012. Edição fac-símile de: Camara, José Ewbank, da. Caminhos de Ferro de São Paulo, Rio de Janeiro, G. Leuzinger & Filhos, 1875. Aditamento fotográfico: Estrada de Ferro Sorocabana, 1885.

- CAMPOS, Gonzaga. **Mappa Florestal.** Rio de Janeiro: Typografia da Diretoria de Serviços de estatística, 1912.
- Caracterização Geral da UGHRI 10.** Disponível em: <<http://www.rededasaguas.org.br/comite/relnsmseg.pdf>> Acesso em 15, Jan. 2009
- CATALDO, Denilda Martinez. **Aspectos Humanos e Econômicos do Sul.** In: Paisagens do Brasil. Organizado na Divisão de Geografia. Conselho Nacional de Geografia: Rio de Janeiro. 1961. P. 245-265.
- CELLI, Andressa. **Evolução Urbana de Sorocaba.** Dissertação apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – Mestrado. São Paulo, 2012. 187pp.
- CEZAR, Adilson. **Notas para a Lavoura Canavieira em Sorocaba.** São Paulo: Pannartz, 1984.
- CIESP- Centro das Indústrias do Estado de São Paulo. **Porque Sorocaba.** Revista da CIESP, edição 89. Sorocaba: 2013 p. 28-32
- CUNHA, Claudia dos Reis. **Patrimônio Industrial em Sorocaba.** Disponível em: <http://www.ihggs.org.br/index.php?option=content&task=view&id=199&Itemid=76&limit=1&limitstart=0>. Acesso em: 30/09/2013.
- DEAN, Warren. **A Ferro e Fogo.** A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DINIZ, Rodolfo Ernesto da Silva. **A evolução territorial do município de Sorocaba.** Sorocaba: Gráfica e Editora Paratodos, 2002.
- DRUMMOND, José Augusto. A HISTÓRIA AMBIENTAL: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, 1991, p. 177-197.
- ENCICLOPÉDIA MIRADOR.** Sorocaba. Rio de Janeiro: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações, 1987.
- ECKARDT, Isadora. **A Perspectiva Científica da Literatura de Viagem do Século XIX: Auguste De Saint-Hilaire.** Londrina: Vagão-volume, 2009. p. 94-100.
- FÁVERO, Oriana Aparecida; NUCCI, João Carlos; DE BIASI, Mário. **Mapeamento da Vegetação e Usos das Terras da Floresta Nacional de Ipanema, Iperó/SP.** Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/geousp/geousp13/geousp13_favareto_nci_debiasi.htm> Acesso em 14. Set. 2008.
- FERRARI, Gustavo. Qualidade do ar melhora em Sorocaba. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 05, junho. 2006. Suplemento Especial, p.01.
- FERRARI, Gustavo. Menos poluição nas águas, mais qualidade à população. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 2007. Suplemento Especial, p.34-35.
- FERREIRA, Ligia. **Conhecendo Árvores Nativas e Centenárias em Áreas Urbanizadas na Cidade de Sorocaba.** Sorocaba: Grafilínea, 2000.

Folha de São Paulo. Sorocaba ganha montadora e se reinventa. São Paulo, 31, outubro, 2012. P. B17.

Folha Sorocaba. Sorocaba ganha a primeira empresa verde. Sorocaba, março. 2013. P. 09

FRIOLI, Adolfo. **Sorocaba** – Registros Históricos e Iconográficos. São Paulo: Laserprint, 2003.

FRIOLI, Adolfo. **Cidade, movida a bois e mulas.** Jornal Integração – Edição Especial. 15, agosto. 2010. P. 05-12.

FREITAS, Inês Aguiar. História Ambiental e Geografia. **Anais ‘Usos do Passado’ — XII Encontro Regional de História ANPUH-RJ**, Rio de Janeiro: ANPUH, 2006. p. 01-09.

FREITAS, João Bernardes; BELLUCCI, Anna Maria. **Guia Indicador de Sorocaba.** Sorocaba, 1934. p.95.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Itupararanga.** São Paulo: Fundação Florestal, 2009.

GALLI, Samira. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Sorocaba precisa reverter desmatamento de 360 anos. Sorocaba, 05, junho. 2013. p.03. Meio Ambiente

GASPAR, Antonio Francisco. **Histórico do Início, Fundação, Construção e Inauguração da Estrada de Ferro Sorocabana – 1870 – 1875.** São Paulo: Cupulo, 1930.

GONÇALVES, Ivan Berlim; GUANDIQUE, Manuel Enrique Gamero. **Analysis of variability of water balance in the drought in 2014 in the region of Sorocaba – SP.** In: I Simpósio em Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade Ambiental. Sorocaba, 2014.

GUERRA, Antonio Teixeira. **Vegetação.** Organizado na Divisão de Geografia. Conselho Nacional de Geografia: Rio de Janeiro. 1961. P. 73-94.

GUIMARÃES, Fernando. Água para quem precisa. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 2008, p. 20.

HADDAD, Cida. Zoológico Municipal é destaque na preservação de espécies e na Educação Ambiental. **Jornal Ipanema**, Suplemento Negócios e Oportunidades, Sorocaba, 17. nov. 2007. ed. 342, p.D01.

HOLANDA, Sergio Buarque, **História Geral da Civilização Brasileira:** Tomo II, O Brasil Monárquico, 1º volume: O Processo de Emancipação, São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1970.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IPCC. **Climate Change 2007 – The Physical Science Basis.** Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2007.

Jornal Cruzeiro do Sul. Agropecuária e Indústria Sorocaba. 21, agosto, 1966.

Jornal Cruzeiro do Sul. Vida Rural. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.30-31.

Jornal Cruzeiro do Sul. Epidemia atrasou a luz elétrica. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.40.

Jornal Cruzeiro do Sul. Os que fazem a cidade crescer para o alto. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.49.

Jornal Cruzeiro do Sul. Trilhos da Sorocabana podem chegar ao Paraguai. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.55.

Jornal Cruzeiro do Sul. Sorocaba: informe geográfico. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.55.

Jornal Cruzeiro do Sul. Das feiras de Muares à Feira Agro-Pecuária. Sorocaba, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.58-59.

Jornal Cruzeiro do Sul. Breve Síntese da Indústria Sorocabana, 15, agosto. 1968. Suplemento Especial, p.81.

Jornal Cruzeiro do Sul. Primeiras Ruas surgiram entre a casa e a capela. Sorocaba, 15, agosto. 1987. Suplemento Especial, p.06.

Jornal Cruzeiro do Sul. Chegam as fábricas; expansão urbana começa. Sorocaba, 15, agosto. 1987. Suplemento Especial, p.06.

Jornal Cruzeiro do Sul. Em 13 anos, Castello Branco será “Avenida”. Sorocaba, 15, agosto. 1987. Suplemento Especial, p.07.

Jornal Cruzeiro do Sul. População estimada em 400 mil, 15, agosto. 1987. Suplemento Especial, p.10.

Jornal Cruzeiro do Sul. Cidade contrariou o plano de 1966, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.11.

Jornal Cruzeiro do Sul. Cidade tem hoje déficit de 18 mil casas populares, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.12.

Jornal Cruzeiro do Sul. Há pouco verde na vida do sorocabano, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.19.

Jornal Cruzeiro do Sul. Poluição não é grande, segundo os padrões da OMS, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.20.

Jornal Cruzeiro do Sul. Energia não será problema tão cedo, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.22.

Jornal Cruzeiro do Sul. Obras garantem água num período de até 20 anos, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.40.

Jornal Cruzeiro do Sul. No calor, bairros sentem a redução, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.41.

Jornal Cruzeiro do Sul. SAAE já despoluiu 14 km de córregos, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.41.

Jornal Cruzeiro do Sul. SAAE já despoluiu 14 km de córregos, 15, agosto. 1995. Suplemento Especial, p.41.

Jornal Cruzeiro do Sul. Plano Diretor define a Cidade, 15, agosto. 2004. Suplemento Especial, p.30.

Jornal Cruzeiro do Sul. A poluição retrocede. Sorocaba, 06, junho. 2006. p. A02.

Jornal Cruzeiro do Sul. A lição do Supiriri. Sorocaba, 22, junho. 2006. p. A03.

Jornal Cruzeiro do Sul. A cidade e o rio. Sorocaba, 02, julho. 2006. p. A02.

Jornal Cruzeiro do Sul. Blitz autua sessenta veículos por emissão de fumaça preta. Sorocaba, 15, setembro. 2006. p. A08

Jornal Cruzeiro do Sul. Cetesb multa em R\$ 104 mil empresa que jogou óleo em córrego. Sorocaba, 22, setembro. 2006. p. A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. Empresa pagará por poluição do rio. Sorocaba, 03, fevereiro. 2007. p.A07.

Jornal Cruzeiro do Sul. Quente, mais quente. Sorocaba, 05, junho. 2008. Suplemento Especial, p.A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. A Região de Sorocaba tem 84 áreas contaminadas. Sorocaba, 24, julho. 2008. p.A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. Limpeza de córrego encheu quinze caminhões, 22, março. 2009. p.A06.

Jornal Cruzeiro do Sul. Plano Diretor Ambiental tem definição dos últimos detalhes. Sorocaba, 21, setembro. 2011. p.A11.

Jornal Cruzeiro do Sul. Ambiental faz 42 autuações no ano. Sorocaba, 23, setembro. 2011. p.A07.

Jornal Cruzeiro do Sul. Ligação Castello/Itavuvu tem obras em fase de conclusão. Sorocaba, 09, fevereiro. 2012. p.A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. Zona Industrial ganha rede de água e coleta de esgoto. Sorocaba, 09, fevereiro. 2012. p.A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. Trabalho de 'enroncamento' preserva margens dos córregos. . Sorocaba, 01, abril. 2012. p.A08.

Jornal Cruzeiro do Sul. Água vai piorar, alerta conselho. Sorocaba, 08, abril. 2012. p. A09.

Jornal Cruzeiro do Sul. Plano da Sabesp para tratar esgoto e despoluir a represa recebe críticas. Sorocaba, 13, abril. 2012. p.A12.

Jornal Cruzeiro do Sul. Defensivo agrícola é outro problema que afeta a qualidade do manancial. Sorocaba, 13, abril. 2012. p.A12.

Jornal Cruzeiro do Sul. Estudo aponta córregos que poluem represa. Sorocaba, 18, julho. 2012. p. A09.

Jornal Cruzeiro do Sul. Sorocaba quer solução definitiva para o lixo. Sorocaba, 29, janeiro. 2013. p.A07.

Jornal Cruzeiro do Sul. Secretário quer polo de energia renovável. Sorocaba, 16, fevereiro. 2013. p.B13.

Jornal Cruzeiro do Sul. Sorocap conquista selo verde da ABNT. Sorocaba, 19, fevereiro. 2013. p. B6

Jornal Cruzeiro do Sul. Sorocaba participa da "Hora do Planeta". Sorocaba, 23, março. 2013. p.A10.

Jornal Cruzeiro do Sul. Estudantes plantam 1.500 mudas de árvores. Sorocaba, 28, março. 2013. p.A12.

Jornal Cruzeiro do Sul. Na rota do submarino. Sorocaba, 16, maio. 2013. p.A03 Editorial

Jornal Cruzeiro do Sul. Cidade ganha 1^a unidade de conservação. Sorocaba, 08, junho. 2013. p.A09.

Jornal Cruzeiro do Sul. Região criará a Frente Parlamentar Ambiental. Sorocaba, 08, junho, 2013. p.A12.

Jornal Cruzeiro do Sul. Ibama aprova estudo para construir reator. Sorocaba, 18, setembro. 2013. p.A08.

Jornal Ipanema. Poluição Visual, 11, abril. 2009. ed. 456. p.A02.

Jornal Ipanema. Despoluição do Rio Sorocaba auxilia na melhora da qualidade de vida. Sorocaba, 05, junho. 2010. p.B7.

Jornal Ipanema. Indústrias investem em reutilização da água. Sorocaba, 19, março. 2011. p. A19.

Jornal Ipanema. Especial 358 anos: Economia Aquecida. 2012.

Jornal Ipanema. Especial 359 anos: O desenvolvimento passa pelo saber. 2013.

LEITE, Marcelo. **Nos caminhos da biodiversidade paulista.** Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo: Imprensa Oficial – IMES, 2007.

- LOURENÇO, Amilton. **Jornal Cruzeiro do Sul.** ONG Pé de Planta contribui com a recuperação de áreas. Sorocaba, 12, janeiro. 2012. p.B04.
- MANCINI, Sandro Donnini. O rio está melhorando. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, julho. 2008, p.A02.
- MANCINI, Sandro Donnini. **Jornal Cruzeiro do Sul.** A poluição assassina. 01, outubro. 2013. p.A02.
- MANFREDINI, Fábio Navarro; MACHADO, Fernando Henrique; BEGHELLI, Frederico Guilherme de Souza; CARVALHO, Marcela Merides; LIRA, Vivian Silva; SILVA, Juliana Polloni; SOUZA, Camila Oliveira de; POMPÉO, Marcelo Luiz Martins; MOSCHINI CARLOS, Viviane. **Histórico e Uso e Ocupação do Entorno do Reservatório de Itupararanga, Bacia Do Alto Sorocaba – SP.** Memórias do Workshop de Integração de Saberes Ambientais. Organização Admílson Írio Ribeiro et al. Sorocaba: UNESP, 2013.
- MARCONDES, Sandra Amaral. **Brasil, amor à primeira vista! Viagem ambiental no Brasil do século XVI ao XXI.** Editora Petrópolis: São Paulo, 2005.
- MARTINEZ, Cláudia Eliane P. Marques. **A natureza dentro da casa.** In: História Ambiental Paulista: Temas, Fontes, Métodos. Organizador: Paulo Henrique Martinez. Editora Senac: São Paulo. 2007. p. 51-68.
- MARTINEZ, Paulo Henrique. **O abastecimento de água: vida cotidiana e desigualdade social.** In: História Ambiental Paulista: Temas, Fontes, Métodos. Organizador: Paulo Henrique Martinez. Editora Senac: São Paulo. 2007. p. 69-82.
- MARTINEZ, Paulo Henrique. **História Ambiental de São Paulo: meio ambiente, cidadania e museus.** Disponível em: < http://www.historiaambiental.org/index.php?option=com_content&view=article&id=194:historia-ambiental-de-sao-paulo-meio-ambiente-cidadania-e-useus&catid=94:nacionais&Itemid=291 > Acesso em 04/04/. 2009.
- MARTINS, Benedito Walter Marinho. **A última feira.** Revista da ACADIL: Itu. 200. p.111-112.
- MASSEI, Roberto Carlos. **Argila: a difícil relação com a natureza.** In: História Ambiental Paulista: Temas, Fontes, Métodos. Organizador: Paulo Henrique Martinez. Editora Senac: São Paulo. 2007. p.227-243.
- MERGULHÃO, Maria Cornélia ; VASAKI, Beatriz Nascimento Gomes. **Educando para a conservação da natureza : sugestões de atividades em educação ambiental.** São Paulo : EDUC, 1998.
- MONTEIRO, Francis Antônio. Arquitetura, quintas e quintais. **Revista do Instituto Histórico, Geográfico e Genealógico de Sorocaba.** Sorocaba. v. 08, 1994, p.81-83.
- MORAES, Rubens Borba. in: **Auguste de Saint –Hilaire .Viagem à Província de São Paulo e Resumo das viagens ao Brasil, Província Cisplatina e Missões do Paraguai.** Livraria Martins: São Paulo, 1945.

MORAES, Mauro Antônio; CAVALLI, Victor Antônio Carlos; GUILLAUMON, João Régis; SERRA FILHO, Renato. **Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois/Ministério do Meio Ambiente.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas: Mauro Antônio Moraes Victor... [et al.]. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

MORAES, Frederico Augusto Pereira de. **Subsídios para a história do Ypanema.** Organização de Luciano Bonatti regalado e Adolfo Frioli. Ottoni Editoria: Sorocaba, 2010. 204p. Edição fac-símile de: Moraes, Frederico Augusto Pereira de. Subsídios para a história do Ypanema. Lisboa: Imprensa Nacional, 1858.

MORAES, André. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Reciclagem tem muito a crescer. Sorocaba, 05, junho. 2013. p.04.

MORAES, André. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Coreso contribui com a natureza desde 1999. Sorocaba, 05, junho. 2013. p.04.

MORAES, André. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Lixo continuará sendo 'exportado' para Iperó. Sorocaba, 16, janeiro. 2013. p.A05.

MORAES, André. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Baixa produção de lixo dá 2º lugar a Sorocaba. Sorocaba, 30, dezembro. 2013. p.A05.

MOTA, Maurício Tavares da. **"Parques" em paisagem urbana, proposta de um sistema municipal integrando áreas verdes e áreas protegidas - estudo de caso no sudeste do Brasil.** 2013. 89 p. Dissertação de Mestrado do Programa Pós-graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental. Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2013.

MOTA Júnior, Vidal Dias da. Sorocaba e os desafios socioambientais. **Jornal Cruzeiro do Sul,** Sorocaba, 14. março. 2006, p.A02.

MUNIZ, Cida. Área de proteção ambiental de Itupararanga precisa ser regulamentada. **Jornal Ipanema,** Sorocaba, 18. março. 2006, p. A15-A16.

NOGUEIRA, Leandro. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Frota cresce 4 vezes mais do que a população. Sorocaba, 13, junho, 2012. A.05.

NOGUEIRA, Leandro. **Jornal Cruzeiro do Sul.** 23 anos depois, sai veredito sobre despoluição. Sorocaba, 22, setembro. 2012. p.A11.

NOGUEIRA, Leandro. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Sorocaba trata menos esgoto do que o divulgado. Sorocaba, 03, junho. 2014. Disponível em:
<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/550349/sorocaba-trata-menos-esgoto-do-que-o-divulgado>. Acesso: 22/05/2015.

OLIVEIRA, Anderson. **Jornal Cruzeiro do Sul.** PIB sorocabano cresce 45,8% em 4 anos e é o 30º melhor no País. Sorocaba, 12, dezembro. 2014. Disponível em:
<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/585210/pib-sorocabano-cresce-458-em-4-anos-e-e-o-30-melhor-no-pais>

PÁDUA, José Augusto. **500 anos de destruição Ambiental no Brasil: Um Balanço do Meio Ambiente.** Coordenação: Robert Buschbacher. Brasília: WWF Brasil, 2000.

PEREIRA, Anísio Baptista. Considerações sobre o meio físico da região de Sorocaba. **Revista do Instituto Histórico, Geográfico e Genealógico de Sorocaba.** Sorocaba. v. 08, 1994, p.85-89.

PEREIRA, Esdras Felipe. **Jornal Cruzeiro do Sul.** MP pede à Procuradoria-Geral de Justiça abertura de Adin contra o Plano Diretor. Sorocaba, 25, maio. 2015. Disponível em: <http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/612225/mp-pede-a-procuradoria-geral-de-justica-abertura-de-adin-contra-o-plano-diretor>. Acesso: 27/06/2015.

PINTO, Valdecir Rocha. **Jornal Cruzeiro do Sul.** Avenida Dom Aguirre nasceu em abril de 1976. Sorocaba, 19, setembro. 2010. p.D02. Caderno de Domingo.

QIAN, Weihong, LIN, Xian. Regional trends in recent precipitation indices in China. **Meteorology and Atmospheric Physics**, v. 90, 2005, p. 193-207.

SAAE. **Coleta e Afastamento.** Disponível em: www.saaesorocaba.com.br. Acesso em: 05/03/2015.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Viagem à Província de São Paulo e Resumo das viagens ao Brasil, Província Cisplatina e Missões do Paraguai.** Livraria Martins: São Paulo, 1945.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Viagem à Província de São Paulo e Resumos das Viagens ao Brasil, Província Cisplatina e Missões do Paraguay.** São Paulo: Martins Fontes/EDUSP, 1972.

SALAZAR, José Monteiro. **Araçoiaba & Ipanema.** A história daquela maravilhosa região, desde as forjas de Afonso Sardinha até a Real Fábrica de Ferro. Sorocaba: Digipel, 1998.

SAMPAIO, André Layff. **Municípios originados do desdobramento do território da Vila de Sorocaba e/ou Municípios originados do desdobramento do território da Vila de Sorocaba e/ou integrantes da Região Administrativa de Sorocaba.**

- Disponível em:
<<http://www.sorocaba.com.br/enciclopediasorocabana/?local=autores&autor=andrlayffsampaio&ler=1101690923>> Acesso em: 23/02/2009.
- SANCHES, Gilson. **Retratos de Ipanema**, Fatos Históricos e Imagens do Araçoiaba e Ipanema. Sorocaba: Crearte, 2008.
- SEMA - Secretaria do Meio Ambiente. **Meio Ambiente de Sorocaba: Rumo a Sustentabilidade**. SEMA: Sorocaba. 2012.
- SEMA - Secretaria do Meio Ambiente. **Lista Oficial da Biodiversidade do Município de Sorocaba**. Diário Oficial [do Município de Sorocaba], Sorocaba, SP, ano 22, n. 1.598, 23 agosto 2013. p.10-21.
- SILVA, Rosimeire. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Ozônio é principal fonte de poluição em Sorocaba, 03. Maio.2013. p.A11
- SILVA, Rosimeire. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Preservar a qualidade do ar é desafio. Sorocaba, 05, junho. 2013. p.02. Meio Ambiente
- SILVÉRIO, Telma. Pólo industrial é destaque. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 2007. Suplemento Especial, p.70.
- SMITH, Welber Senteio. **Os Peixes do Rio Sorocaba**. A história de uma bacia hidrográfica. Sorocaba: TCM, 2003.
- SPIX, Johann Baptist Ritter von. **Viagem pelo Brasil: 1817-1820/Spix e Martius**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1981. 3v. (Coleção Reconquista do Brasil; nova sér.; V. 46).
- STRAFORINI, Rafael. **No Caminho das Tropas**. Sorocaba: TCM, 2001.
- TROMBELLINI, Regina. Déficit habitacional é de 30 mil moradias. **Jornal Cruzeiro do Sul**, Sorocaba, 15, agosto. 1996. Suplemento Especial, p. 33.
- VIDA, Cida. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Condema defende a salvação do Pirajibu. Sorocaba, 22, março. 2011. p.D04.
- VIDA, Cida. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Cidade terá mais cinco reservatórios. Sorocaba, 22, março. 2011. p.D04.
- VIDA, Cida. **Jornal Cruzeiro do Sul**. R\$ 2 milhões serão investidos nas bacias do Sorocaba e Médio Tietê. Sorocaba, 22, março. 2011. p.D02.
- VIDA, Cida. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Região de Sorocaba está sobre os aquíferos Cristalino e Tubarão. Sorocaba, 22, março. 2011. p.D02.
- VIDA, Cida. **Jornal Cruzeiro do Sul**. Preservar a represa é dever de todos. Sorocaba, 22, março. 2011. p. D01.
- WORSTER, Donald. Para Fazer História Ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, 1991, p. 198-215.

WWF – World Wildlife Fund. 500 anos de destruição Ambiental no Brasil: Um Balanço do Meio Ambiente. Coordenação: Robert Buschbacher. Brasília: WWF Brasil, 2000.

ZIMMERMANN, Gustavo. **A região administrativa de Sorocaba.** In: Cenários e Diagnósticos, A Economia no Brasil e no Mundo. Governo do Estado de São Paulo, SEADE, São Paulo, v.8, 1992 (Coleção São Paulo no limiar do Século XXI).

Biografia dos autores

Fábio Navarro Manfredini



Nasceu em 22/08/1975 na cidade de Votorantim-SP. Advogado, Licenciado em Ciências Biológicas, Doutorando em Ciências Ambientais no Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba/ UNESP; Mestre em Ciências Ambientais na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Sorocaba Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Sorocaba; Especialista em Direito Ambiental pela Faculdade de Direito de Itu. Trabalha na área ambiental como professor e consultor em Direito Ambiental e Gestão Ambiental.

Experiência Docente nos cursos de Legislação e Direito Ambiental, Tópicos de Auditoria Ambiental e Ciências Jurídicas e Sociais na UNESP/ Sorocaba (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”); Direito Ambiental na Faculdade de Direito de Itu; Legislação Ambiental (SENAC Itu) e no curso de Pós-Graduação em Gestão Integrada (SENAC Sorocaba) – matéria: Responsabilidade Social;

Link para Currículo Lattes:

<http://buscavetorial.cnpq.br/buscavetorial/visualizacv.do?id=K4460831A3>

Manuel Enrique Gamero Guandique



Nasceu em 22/04/1963. Engenheiro Agrônomo pela “Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo ESALQ/USP (1987). Pós-doutor pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura CENA/USP (2000 A 2005), Doutor em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1999) e Mestre em Agronomia (Física do Ambiente Agrícola) pela Universidade de São Paulo (1994). Atualmente é Professor Assistente Doutor da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" UNESP no Campus Sorocaba no Curso de Engenharia Ambiental. Tem experiência na área de Hidrologia, com ênfase em Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos, atuando principalmente nos seguintes temas: Hidrometeorologia, Modelagem Hidrológica, Monitoramento de Bacias Hidrográficas e Manejo de Bacias Hidrográficas, Hidrologia Florestal, Hidrogeoquímica e Gestão de Recursos Hídricos.

Link para Currículo Lattes:

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?dataRevisao=null&id=K4795629>

T4

André Henrique Rosa

Nasceu em 05/12/1972 na cidade de Araraquara-SP. Bacharel em Química, Mestre e Doutor em Química Analítica e Pós-Doutor em Química Ambiental pelo Instituto de Química da UNESP. Estágios Doutoral e Pós-Doutoral de curta duração na área ambiental no Institute of Spectrochemistry and Applied Spectroscopy (ISAS) Dortmund/Alemanha e no Department of Environmental Sciences da University of Califórnia-Riverside. Atualmente é Professor Livre Docente e bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq (atualmente PQ-1B), possui 4 livros publicados na área ambiental, cerca de 120 artigos científicos publicados em revistas indexadas, além de cerca de 230 apresentações de trabalhos em eventos no Brasil e Exterior. Teve vários trabalhos na área ambiental premiados em Congressos realizados no Brasil e exterior e captou cerca de 2 milhões em equipamentos através da aprovação projetos de auxílio à pesquisa junto às Agências de Fomento. Já orientou cerca de 100 alunos em diferentes níveis: Pós-doutorado, Doutorado, Mestrado, Especialização e Iniciação Científica. É Coordenador do Grupo de Estudos Ambientais da UNESP-Sorocaba, foi Coordenador do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Vice-Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, Vice-Diretor da Divisão de Química Ambiental da Sociedade Brasileira de Química, Coordenador da proposta de programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Ambientais aprovado pela CAPES (Mestrado e Doutorado, 2010-2012), Vice-Coordenador Executivo do Campus Sorocaba da UNESP, Coordenador Executivo do Campus Sorocaba da UNESP e atualmente é Diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia da UNESP-Câmpus Sorocaba.

Link para Currículo Lattes:

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?dataRevisao=null&id=K4795415Y6>

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-64992-17-7



9 788564 992177