

Samuel Ferreira da Silva.

A poluição do córrego Itaim no Município de Mairiporã: Um estudo de caso para o ensino de Geografia.

São Paulo – SP

Novembro/2013

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

A poluição do córrego Itaim, no Município de Mairiporã: Um estudo de caso para o ensino de Geografia.

Dissertação apresentada à Pontifícia Universidade Católica, como exigência para obtenção de título de especialista em ensino de Geografia.

Orientador: Dr. Heitor Antônio Paladim Júnior.

São Paulo – SP

Novembro /2013

Resumo: Esta monografia visa o estudo de caso do rio Itaim, hoje córrego Itaim. Desde sua nascente até sua jusante, com o rio Juquery, o córrego Itaim passa por várias apropriações. Seu estudo aponta práticas sociais, econômicas e políticas na região. Um olhar geográfico pode explicar sua organização espacial e prejuízos da relação do homem com o meio.

Palavras-chave: Hidrografia – Ensino de Geografia – Organização do espaço – poluição das águas.

Lista de imagens:

Imagem 1: Capelas Nossa Senhora do Desterro.

Imagem 2: Visão panorâmica da capela nossa senhora do desterro.

Imagem 3: Nascente do Córrego Itaim.

Imagem 4. Mangueira que capta água para o abastecimento do reservatório.

Imagem 5: Reservatório de agua da Empresa Sidilar.

Imagem 6: Fachada da empresa Sidilar.

Imagem 7: mata ciliar do córrego Itaim, longe dos domínios da empresa .

Imagem 8: Córrego Itaim percorrendo uma propriedade particular .

Imagem 9: Ocupação irregular na margem do córrego

Imagem 10: Habitação próxima às águas do córrego.

Imagem 11: Vegetação alta sem manutenção.

Imagem 12: Área do córrego com mata ciliar e com pouca ocupação humana.

Imagem 13: Prédio escolar ocupada área de várzea.

Imagem 14: O encanamento da escola Odaricoque despeja líquido diretamente no córrego.

Imagem 15: Aglomerado de casas na várzea do córrego

Imagem 16: Esta é a parte onde começa a canalização do córrego Itaim.

Imagem 17: O córrego Itaim passa por debaixo do pedágio, rodovia Fernão Dias.

Imagem 18: Área do córrego onde a poluição aumenta por causa da urbanização do bairro pinheiral a direita da foto.

Imagem 19: O córrego Itaim sofre com a poluição e merece ser limpo para o bem da natureza

Imagem 20: Estação de tratamento da Sabesp

Imagem 21: Fim do córrego Itaim e o encontro com o rio Juquery (Silva 2013).

Lista de mapas:

Mapa 1: Localização Geográfica da cidade de Mairiporã.

## Sumário

Introdução.....	8
Objetivos gerais.....	11
Objetivos específicos.....	12
Capítulo I -Caracterização da área de pesquisa e de estudo.....	13
Capítulo II -A metodologia e as apropriações das águas do córrego Itaim.....	17
Capítulo III – Apropriações domiciliares do córrego Itaim.....	24
Conclusão.....	37
Referência bibliográfica.....	39

## Introdução.

O nosso modo de produção material em larga escala, pautado pela apropriação de recursos naturais, atingiu níveis de desequilíbrio no período contemporâneo. O comprometimento do meio ambiente é pauta em vários ramos do conhecimento, sobretudo, o conhecimento geográfico.

A qualidade de vida do homem depende da qualidade e estabilidade do ambiente onde ele vive, trabalha e obtém o seu sustento. Ar e água poluída afetam drasticamente a qualidade de vida da população, como: ilhas de calor, córregos a céu aberto, qualidade das águas potáveis, comprometimento dos lençóis freáticos, entre outros. A espécie humana vive com os elementos bióticos e abióticos que compõem o meio ambiente. Assim, sem eles, seria impossível a sobrevivência, sem a conservação dos recursos naturais, são que indispensáveis para a equilíbrio do homem com a natureza.

Devido ao grande aumento da população e, conseqüentemente, os avanços científicos e tecnológicos, associados à baixos salários, produção em massas, apelo ao consumo, a qualidade de vida torna-se cada vez mais difícil. Levando em conta o desequilíbrio ambiental de nosso planeta, as conseqüências já atingem o nosso cotidiano.

É preocupante como o homem administra mal os recursos naturais e a biodiversidade, desmatamento, queimadas e poluição das águas. Os despojos industriais e domésticos são alguns exemplos dessa má utilização.

O homem polui a própria água que ele utiliza. Nossa espécie não está conservando o meio e o desequilibra. Assim, compromete as gerações futuras. Temos que utilizar a política dos (3r reduzir, reutilizar, reciclar).

A água é fonte de vida. Não importa quem somos o que fazemos, onde vivemos, nós dependemos dela para sobreviver. No entanto, por maior que seja a importância da água, as pessoas continuam poluindo os rios e suas nascentes, esquecendo o quanto ela é essencial para nossas vidas. A água é certamente o principal recurso natural e tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos arraigados na sociedade.

É um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de reprodução de vários bens de consumo final e intermediário.

Segundo estatística da organização internacional WWF, 70% do planeta são constituídos de água, sendo que somente 3% são de água doce e desse total, 98% estão de água subterrânea. Isto quer dizer que a maior parte da água disponível e própria para consumo é mínima perto da quantidade total de água existente na nossa terra. Mas, nas sociedades modernas, a busca do conforto e da produção industrial, destituída de compromissos ambientais, implica necessariamente em um aumento considerável das necessidades diárias de água. (Fonte: <http://www.wwf.org>, consultado em 30/11/2010).

A referência supracitada, também, aponta o uso que se faz das águas doce acessíveis. São, aproximadamente 70% de água para a produção agrícola, 20% para uso industrial e 10 % de uso doméstico. Por isso, os recursos hídricos têm profunda importância no desenvolvimento das diversas atividades econômicas.

Em relação à produção agrícola, a água pode representar até 90% da composição física das plantas. A falta de água em períodos de crescimento dos vegetais pode destruir lavouras e até ecossistemas devidamente implantados. Na indústria, para se obter diversos produtos, as quantidades de água necessárias são muitas vezes superiores ao volume produzido.

Observando os dados abaixo, percebemos que precisamos começar a utilizar a água de forma prudente e racional, evitando o desperdício e a poluição, pois<sup>1</sup>:

a) Um sexto da população mundial, mais de um bilhão de pessoas, não tem acesso à água potável;

b) 0% dos habitantes do planeta (2.400 milhões) não tem acesso a serviço de saneamento básico;

---

<sup>1</sup> Os dados que se seguem são baseados nas informações disponíveis do site da wwf, disponível em: <http://www.wwf.org>

c)Cerca de seis mil crianças morrerem diariamente devido à doenças ligadas à água insalubre e saneamento básico e higiene deficiente. No entanto, o acesso à água para todos não é uma utopia. É um projeto técnico e financeiramente realizável. Uma tarefa gigantesca, mas não inalcançável. Então, por que ainda não foi feito? Porque, antes de ser um problema econômico, o acesso à água é uma questão de solidariedade internacional e de coordenação no centro de uma cadeia complexa de participantes. Seu é diverso,a depender da formação sociocultural, com os poços que organizam socialmente as aldeias da África e da Ásia ou das usinas de dessalinização do Oriente Médio. O conhecimento técnico é outra barreira. A concentração de tecnologia impede uma socialização dos resultados positivos com relação ao uso da água.

Um bilhão de pessoa não têm acesso à água potável, dois bilhões e meio não têm qualquer forma de saneamento. Consequência oito milhões de mortos por ano. Trata-se do problema de estresse hídrico.

Dados da ONU, apontam que até 2025, se os atuais padrões de consumo se mantiverem, duas em cada três pessoas no mundo vão sofrer escassez moderada ou grave de água.

Assim, este trabalho tem como objetivo de estudo o córrego Itaim a forma de ocupação de suas margens e as consequências desta ocupação para o meio ambiente e o recurso hídrico desta cidade.

A discussão feita sobre a questão acima, a apropriação das águas do córrego Itaim, irá levantar vários aspectos ligados ao problema da escassez da água, como a localização e distribuição das reservas de água doce, os efeitos da poluição sobre as fontes de água, o consumo excessivo nas regiões metropolitanas, o desperdício ligado aos hábitos de higiene e limpeza, os sistema de captação, fontes alternativas, o reuso da água.

## Objetivos gerais.

Apresentar os problemas relacionados à gestão dos recursos hídricos e ocupação irregular na várzea do córrego Itaim. O objeto de estudo é a situação do córrego Itaim no Município de Mairiporã, apresentando algumas das consequências através da intervenção local.

A organização espacial em volta do córrego pode oferecer referências sobre a (re)produção do espaço em regiões de menor índices de desenvolvimento econômico e menor presença do Estado.

Ao estudar o espaço relacional, fundamentado por Milton Santos, e base do ensino de Geografia, deve-se relacionar objetos e sistemas técnicos. Em volta do córrego Itaim, temos: residências, indústrias, pedágio da Rodovia Fernão Dias, Escola Estadual Odarico.

Entender a organização espacial, relação entre elementos e a apropriação do córrego Itaim por estes entes sociais é parte deste trabalho.

## Objetivos específicos.

Compreender a realidade espaço-temporal e organização espacial existente nas proximidades do córrego Itaim, situado na cidade de Mairiporã. Identificar nos modos de organização do espaço das proximidades do córrego Itaim, a conotação econômica, práticas sociais, intervenções públicas. Por fim, contribuir para o desenvolvimento da consciência reflexiva de educandos da rede pública da comunidade em torno deste meio geográfico pelo ensino de Geografia.

Também, ter este estudo inicial como suporte para reflexão sobre educação ambiental e meio ambiente. Fornecer subsídios para pensar eticamente a situação presente no córrego Itaim e a questão da poluição dos recursos hídricos.

Em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino de Geografia pode:

“Nunca o espaço do homem foi tão importante para o desenvolvimento da história. Por isso, a Geografia é a ciência do presente, ou seja, é inspirada na realidade contemporânea. O objetivo principal destes conhecimentos é contribuir para o entendimento do mundo atual, da apropriação dos lugares realizada pelos homens, pois é através da organização do espaço que eles dão sentido aos arranjos econômicos e aos valores sociais e culturais construídos historicamente. Com esta idéia, procura-se, conforme o Artigo 35, inciso III da LDB “o aprimoramento do educando como pessoa humana incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. (BRASIL, 1999 p.310)

## Capítulo I -Caracterização da área de pesquisa e de estudo.

A nascente do córrego Itaim está localizada no bairro Votorantim, numa propriedade particular da empresa Sidilar, do ramo moveleiro. Esta empresa preserva uma pequena área de mata ciliar no entorno da nascente, onde capta a água por meio de um sistema improvisado de mangueiras que abastece o reservatório com capacidade para 10.000 litros divididos em duas caixas d água.

A finalidade da captação da água por parte da empresa é para utilização da hidratação dos funcionários que trabalham e por operários da construção civil que desenvolvem a ampliação da empresa.

Em sua evolução, a cidade de Mairiporã, inicialmente Juqueri, se configura a maneira de outros núcleos de povoamento ao redor da vila de São Paulo, servindo como proteção desta e ponto de apoio as rotas de ligação com o sertão inteiro. O povoado surgiu em fins do século XVI ou meados do século XVII, em torno da capela de nossa senhora do desterro erguida por, Antônio de Souza Del Mundo, conforme a imagem 1:



Imagem 1: Capelas Nossa Senhora do Desterro.

(Fonte [http://www.prefeturamairiporã.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&=35&Itemid=54](http://www.prefeturamairiporã.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&=35&Itemid=54) aces so 01/08/2013).

O papel estratégico da Mairiporã que ligava ao sertão, é evidenciada na imagem 2, abaixo:



Imagem 2: Visão panorâmica da capela nossa senhora do desterro. ( Fonte [http://www.prefeturamairipora.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=54](http://www.prefeturamairipora.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=54) acesso 01/08/2013).

O redor da Capela funcionou como apoio elementar de serviços as atividades rurais, originalmente exclusivas na área. Assim, surgiu um núcleo dotado de interessante traçado e capacidade de adaptação ao sitio pouco favorável de sua implantação. Inseriu-se inicialmente na área de domínio administrativo de São Paulo e posteriormente a de Guarulhos. Os dados que seguem foram extraídos do *site* oficial da prefeitura de Mairiporã.

Em 1696 o povoamento foi elevado á categoria de vila Nossa Senhora do Desterro de Juqueri, palavra tupi que designa uma planta leguminosa, conhecida também como dormideira.

A vila de Juqueri entrou o século XVII como fonte de produtos agrícolas para São Paulo, chegando a produzir algodão e vinho para exportação. Não prosperou como outras localidades inseridas na região das Lavras de ouro e pedras preciosas, caracterizando-se como pouso de tropeiros que faziam o abastecimento das geraes(Minas Gerais).

Em 1769, a Câmara paulista determinou a abertura de uma estrada entre Juquerie São Paulo. O caminho de Juquerie transformou-se mais tarde na Estrada Velha de Bragança. Antes distrito da capital (1874 a 1880) e de nossa senhora da conceição de Guarulhos (1881 a 1888), Juquerie passou a ser município por meio da lei provincial nº 67, de 27 de março de 1889. Um ano antes da emancipação, a São Paulo Railway (Estrada de ferro Santos – Jundiaí) construiu a Estação do Juquerie.

Em 1898, o Governo do Estado inaugurou o hospital – colônia de Juquerie para doentes mentais, dirigido pelo médico Franco da Rocha.

Associação do nome de Juquerie ao hospital, foi causando confusão na entrega de correspondências e desconforto entre os juquerienses, criou um movimento para mudar o nome do município.

Já, em 1948 o prefeito Bento de Oliveira solicitou à Assembleia legislativa a autorização para a mudança. Na ocasião, o deputado Ulisses Guimarães apoiou o pedido e pronunciou a célebre frase: ‘ juquerie, terra de loucos, loucos por cidadania’.

No dia 24 de dezembro daquele ano foi aprovada a lei nº 233, permitindo a mudança do nome do município. O nome Mairiporã, entre outros de origem tupi-guarani, foi sugerido pelo jornalista e poeta Araújo Jorge, significando precisamente cidade (mari) bonita (porã). Assim, a cidade é reconhecida como Aldeia pitoresca.

Na década de 50, Mairiporã é marcada pela vinda da companhia Cinematográfica Multi Filmes, dirigida pelo cineasta Mário Civelli. Hoje ainda existem os barracões da companhia, onde foi rodado o primeiro filme colorido do Brasil.

Com a implantação da Rodovia Fernão Dias, ligação de São Paulo para Minas Gerais, houve uma redescoberta e valorização intensa de Mairiporã, em razão dos atributos naturais da região para abrigar residências secundárias de alto padrão (lazer, recreio) e posteriormente para moradia fixa.

O *boom* imobiliário ocorreu a partir do final da década de 70 e anos 80. A esse movimento contrapôs-se a lei de proteção dos Mananciais (leis estaduais nº 898/75 e 1.172/76), para preservação dos recursos hídricos responsável pelo abastecimento

de grande parte da população metropolitana. Em 1992, a região da Cantareira foi reconhecida como patrimônio da humanidade pela UNESCO.

O Município de Mairiporã é uma das 39 cidades que compõem a região Metropolitana de São Paulo, está distante a 35 km do centro desta cidade. Localiza-se entre os paralelos 23° 19' 08'' S e 46° 35' 13'' W, apresentando altitude média de 1150m e área total de 321,480 km quadrados.

Seus municípios limítrofes, são: ao norte: Atibaia, Bom Jesus dos Perdões; ao nordeste: Nazaré Paulista; aosudeste: Guarulhos; ao sul: São Paulo; ao oeste: Caieiras, Franco da Rocha e Francisco Morato, conforme o mapa 1



Mapa 1: Localização Geográfica da cidade de Mairiporã. (Fonte: <http://www.wikipedia.org> acesso 02/08/2013).

## Capítulo II -A metodologia e as apropriações das águas do córrego Itaim.

O enfoque disciplinar do conhecimento não permite abarcar toda e qualquer situação do mundo. Na verdade, os conteúdos ensinados nas diferentes disciplinas estão demasiadamente marcados por idealizações, simplificações e restrições. Isso dificulta sua aplicação no momento de lidar com a diversidade e complexidade do mundo. O desenvolvimento de atividades por projeto é uma estratégia metodológica que permite tratar em sala de aula situações ligada ao universo de experiências dos estudantes. Nesse tipo de atividade não há a fragmentação do objeto de estudo. Ao contrário, a ideia é integrar todos os aspectos da situação estudada em representações que deem conta da sua complexidade. O foco dessa nova forma de tratar o conhecimento passa a se concentrar na abordagem de situações problema relacionada ao cotidiano, em especial daquelas que tenham relevância social, econômica, cultural e ambiental.

Não se trata de propor problemas e encaminhar soluções no interior de fronteiras conceituais preestabelecidas (como nas ciências, na matemática, na linguagem, entre outros), mas de buscar nas vivências dos indivíduos problemas e situações que requeiram uma abordagem multidisciplinar sistematizada, impossível de ser alcançada por uma só disciplina. A escola deve propiciar o estabelecimento de condições nas quais os diversos saberes possam dotar o indivíduo de alguma autonomia, de modo a ser capaz de: negociar suas negociações; comunicar-se por meio de instrumentos produzidos pelas tecnologias e pela cultura moderna; dominar diversas situações da vida cotidiana e assumir responsabilidades.

A metodologia de projetos que propomos tem como produto final representações interdisciplinares adequadas às situações problema tratadas.

Para a realização deste trabalho, foi seguida uma linha de pesquisa metodológica baseada em Libault (1971), para que assim pudesse direcionar os procedimentos. Deste modo foram seguidos quatro níveis de pesquisa de Libault, sendo eles: Compilatório; Correlatório; Semântico; e Normativo.

### 2.1) Nível compilatório.

Esta pesquisa iniciou com a coleta de informações, primária que fundamentassem o objetivo da pesquisa. A princípio foram pesquisados algumas informações sobre a história do córrego do Itaim em biblioteca, livros, visita em campo da empresa que controla a nascente(Sidilar) e órgãos municipais da prefeitura de Mairiporã com intuito de obter o máximo de informações possíveis, foi realizada varias saída a campo para consistência das informações.

Forma realizados levantamentos sobre a história de ocupação do córrego com moradores mais antigos e alguns mais recentes da região. Através das pesquisas, proporcionaram algumas sequências das bibliografias estudadas, outras fontes que apareceram no transcorrer deste trabalho.

## 2.2) Nívelcorrelatório.

Com todos os dados obtidos, foi possível analisar e separar o material considerado útil, onde os conteúdos passaram a ter mais sentido, relacionado às informações para um diagnóstico dos dados apontados para centrar no foco principal da pesquisa.

## 2.3. Nível semântico.

Neste nível se apresenta os dados já processados, organizados para prosseguimento nos resultados desta pesquisa.

## 2.4. Nível normativo.

Neste momento é possível apresentar fatos e consequências das ocupações desordenadas no entorno do córrego Itaim.

A nascente do córrego Itaim esta localizada no bairro Votorantim, numa propriedade particular da empresa Sidilar, conforme supracitado. A nascente está localizada no interior da empresa e em pesquisa de campo, com prévia autorização dos responsáveis, seguem algumas imagens sobre a apropriação destas águas.

A imagem 3 ilustra a área de nascente, localizada no interior da empresa Sidilar.



Imagem 3:Nascente do Córrego Itaim (silva, 2013).

A imagem 4, é um terreno da empresa Sidilar, com possibilidade de expansão desta indústria e funciona como reserva ambiental obrigatória, conforme o plano diretor. A preservação ambiental da empresa não garante que suas madeiras tenham uma origem sustentável. É nesta imagem 4, também, que podemos observar as mangueiras que captam a água diretamente do rio. Esta apropriação da água tem irregularidades e não segue a forma de cobrança do cidadão que recebe os serviços da SABESP.



Imagem 4. Mangueira que capta água para o abastecimento do reservatório ( silva 2013).

O reservatório depende de água limpa, com origem na nascente próxima ao local da foto. Assim, a relação de dependência, ou seja, a coexistência baseada na preservação dos recursos naturais é marca do ambiente mostrado na Imagem 5.



Imagem 5: Reservatório de água da Empresa Sidilar (silva 2013).

Assim, a organização espacial produzida pela empresa, conta com falhas na arrecadação de impostos e apropriação particular de bens que são do Estado Brasileiro e, em última instância, do cidadão. A empresa Sidilar passa por profunda expansão e está construindo um *show room* em parte ociosa do terreno que lhe pertence, conforme a imagem 6.



Imagem 6: Fachada da empresa Sidilar (silva 2013).

A empresa do ramo moveleiro usufrui dos recursos hídricos da região, e aproveitando de sua localização em área de baixa renda, absorve mão de obra local extremamente barata. Além disso, suas obras impactam o setor imobiliário da região que sofre constantes aumentos nos aluguéis e imóveis para venda, conforme o site especializado em anúncios imobiliários, ZAP imóveis<sup>2</sup>

Enquanto a empresa Sidilar se apropria dos recursos hídricos, rio abaixo, a poluição das águas parece não ser responsabilidade de ninguém. A população espera a intervenção do poder público e a empresa Sidilar, a despeito de coletar diretamente a água, que é potável, não faz intervenções de despoluição dos rios.

A imagem 7, ilustra a situação do córrego Itaim, com muita poluição, esgoto à céu aberto e nenhuma intervenção das partes envolvidas.

---

<sup>2</sup> Disponível em: [www.zapimoveis.com.br](http://www.zapimoveis.com.br) (acesso 10/10/2013)



Imagem 7: mata ciliar do córrego Itaim, longe dos domínios da empresa (Silva 2013).

Com relação às fontes de água doce, sobretudo as disponíveis para o uso, afirmam Moreira e Sene (2005, p.506), são justamente as que mais recebem poluentes.

Através das leis referentes à preservação do meio ambiente, federais, estaduais ou municipais e mesmo a dificuldade natural de se alcançar certas áreas como a mostrada na foto, temos alguns redutos de preservação praticamente intactos à ação humana.

O córrego Itaim, rio abaixo da empresa Sidilar, passa por outras propriedades privadas. As apropriações são variadas, para além da captação. Próteses são instaladas, ainda que precárias, a exemplo das pontes, conforme a imagem 8:

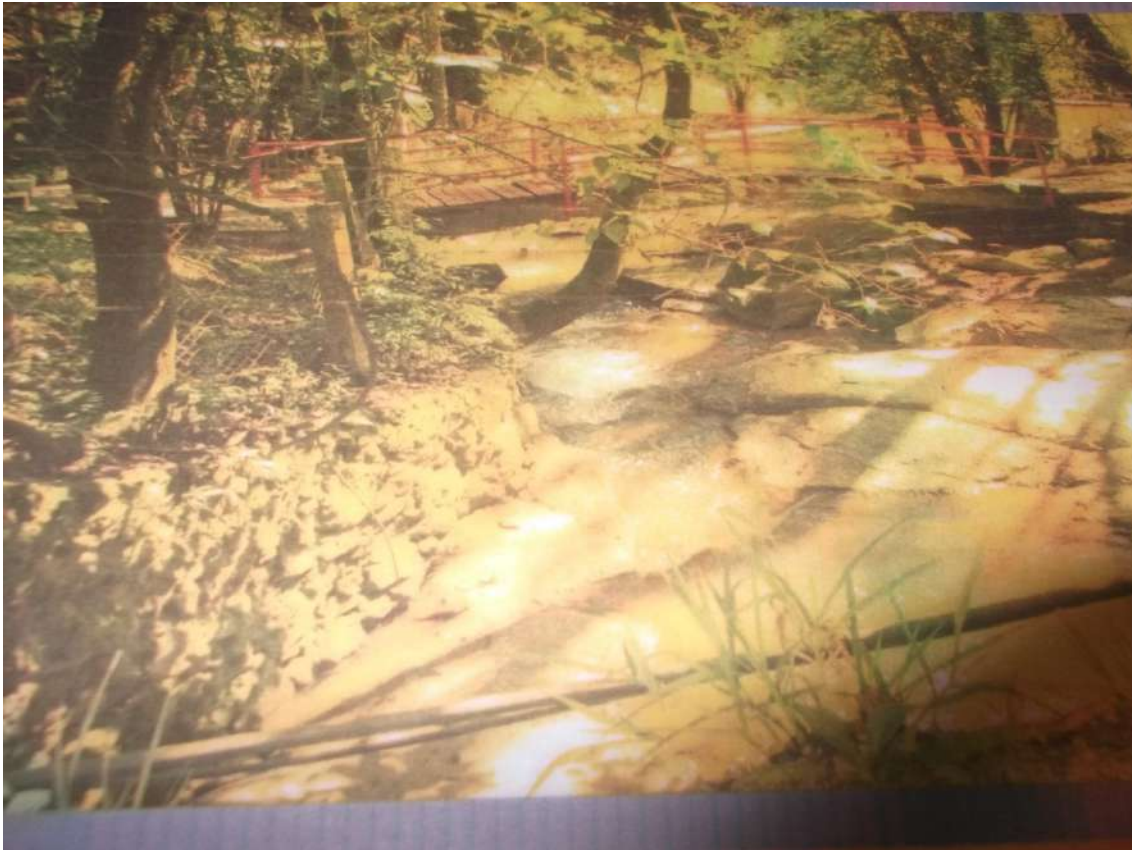


Imagem 8: Córrego Itaim percorrendo uma propriedade particular (silva, 2013).

Proprietários de terras em áreas preservadas ou com intervenção estatal têm importante papel na preservação do ambiente. Turisticamente falando, há possibilidade de se unir mata nativa a interesses comerciais em franca harmonia.

O córrego Itaim quando passa a percorrer a área do bairro Votorantim nas áreas de domínio residencial passa a receber o despejo do esgoto, realizado sem qualquer controle e fiscalização por parte do poder público municipal de Mairiporã.

### Capítulo III – Apropriações domiciliares do córrego Itaim

Segundo Moreira e Sene (2005, p, 506), as fontes de poluição das águas são variáveis e estão cada vez mais disseminadas pela superfície terrestre. Embora o fenômeno seja mais concentrado e mais visível nos complexos sistemas urbanos, ocorre também nos ecossistemas natural e agrícola.



Imagem 9: Ocupação irregular na margem do córrego (silva2013).



Imagem 10: Habitação próxima as águas do córrego (silva 2013).

Na imagem 9, temos residências que exemplificam algumas condições de falta de infra-estrutura na construção, ausência de saneamento básico, embora não nítida na foto, na lateral do imóvel temos um encanamento que despeja *in natura* os dejetos humanos no solo e na água do córrego. Configurando parte da deprecação ambiental. Já, figura 10, exemplo semelhante de moradia atrelada a água do córrego, exposta a possíveis doenças de veiculação hídrica e animais sinantropicos. Com relação às fontes de água doce, sobretudo as disponíveis para o uso, afirmam Moreira e Sene (2005, p. 506), são justamente as que mais recebem poluentes. É comum nas cidades, o problema da poluição das águas, devido à concentração da população que se amplia por todo o território de forma horizontal sobre a superfície terrestre.



Imagem 11: Vegetação alta sem manutenção (silva 2013).



Imagem 12: Área do córrego com mata ciliar e com pouca ocupação humana (silva 2013).

Na figura 11, ainda é possível notar alguns poucos lugares não ocupados pela ação humana, sendo possível relacionar a estrutura do terreno que dificulta a construção e o acesso. A influência da geografia física que impacta na organização social.

Segundo Moreira e Sene (2005, p, 499), estima-se que, em média o espaço “consumido” pela cidade seja pelo menos dez vezes maior que aquele ocupado por sua malha urbana.

Outra apropriação no córrego Itaim é a existência da escola estadual Odorico. Construída em área de margens e mananciais e uma prova cabal da falta de coerência do poder público em construir uma escola nesta região. Há a contaminação do solo e lançamento de dejetos diários de milhares de pessoas, lançados diretamente no córrego Itaim, conforme a imagem 13.

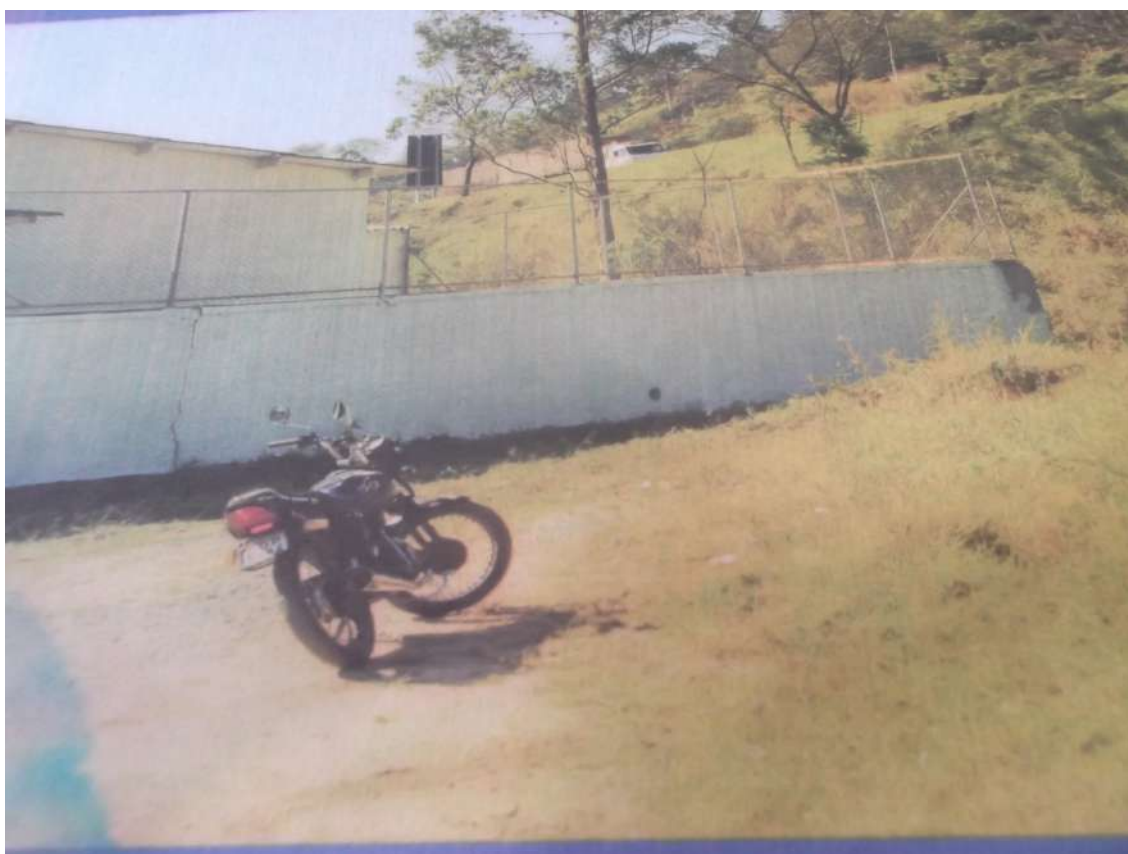


Imagem 13: Prédio escolar ocupada área de várzea ( silva 2013).



Imagem 14: O encanamento da escola Odaricoque despeja líquido diretamente no córrego (Silva 2013).

Temos na imagem 13, uma escola que está em terreno de várzea, o que, representa risco de inundação no caso de chuvas fortes,. Na imagem 14 , o registro do encanamento que está localizado ao fundo da escola que despeja esgoto sem tratamento direto no curso hidrológico do córrego Itaim. Ou seja, o poder público que está contra a lei e finalidades do serviço público.

Ainda, Moreira e Sene (2005, p. 508). A poluição orgânica desequilibra o ecossistema aquático que a recebe. Matando, por exemplo, os peixes por asfixia, em consequência do processo de eutrofização (excesso de nutrientes, que leva ao aumento desmesurado de algas que consomem o oxigênio disponível), enquanto a poluição tóxica mata por envenenamento.



Imagem 15: Aglomerado de casas na várzea do córrego (Silva 2013).

Segundo Antunes (1996, p. 30), boa parte da população mora em favelas ou em outras formas insalubres de habitação, com problemas sanitários e ainda é vítima do analfabetismo e dos altos índices de natalidade e mortalidade.

Nas cidades, portanto, há um elevado consumo de água e conseqüentemente aumento de fontes poluidoras, as quais se destacam os esgotos domésticos e os efluentes industriais.

Toda essa quantidade de água utilizada pelas atividades domésticas e industriais não é propriamente gerada, mas retirada da natureza e depois devolvida, já que faz parte do ciclo hidrológico. A maior parte dessa água, depois de utilizada para vários fins é devolvida ao meio ambiente parcial ou totalmente poluída. Ou seja, carregada de substâncias químicas tóxicas não-biodegradáveis ou matérias orgânicas acima da capacidade de absorção dos rios.

A solução para o problema da poluição dos cursos d'água nos centros urbanos é a implantação de um sistema de coleta e tratamentos de esgotos domiciliares e industriais. Assim quando ocorrer à devolução da água, esta possa ser passível de despoluição.

Após alguns quilômetros de córrego Itaim, rio abaixo da Sidilar, propriedades particulares de médio porte e domicílios de baixa renda, ocorre a canalização deste rio, por conta de seu encontro com a rodovia Fernão Dias. O córrego Itaim sofre a canalização para passar abaixo da rodovia, próximo ao pedágio.

Contudo, ao ter passado pelo pedágio, as águas do córrego Itaim passam, novamente, a correr a céu aberto. Mais uma vez, não há eficiência do poder público e interesses pontuais na gestão do córrego Itaim, sobretudo, no que tange à iniciativa privada.



Imagem 16: Esta é a parte onde começa a canalização do córrego Itaim (Silva 2013).



Imagem 17:O córrego Itaim passa por debaixo do pedágio, rodovia Fernão Dias (Silva 2013).



Imagem 18: Área do córrego onde a poluição aumenta por causa da urbanização do bairro pinheiral a direita da foto (Silva 2013).

Grosso modo, esse córrego está dentro da área urbana, e apresenta-se descaracterizado. É fruto do crescimento urbano acelerado, falta de ação do poder público (ou ação contrária, como na escola pública) com a deterioração de suas margens, destruição da mata ciliar, alargamento e aprofundamento do canal, extinção da vida aquática e poluição.

Um dos maiores problemas do estudo do córrego Itaim é falta de tratamento pela SABESP. Após a passagem deste rio por baixo da rodovia Fernão Dias, o córrego encontra uma estação de tratamento da SABESP, que despolui outros quatro rios de maior porte.

O córrego Itaim entra na Estação de tratamento da SABESP, mas é desviado ali mesmo, não sendo feito qualquer tratamento do esgoto. Ele é simplesmente desviado, conforme as imagens abaixo:



Imagem 19:O córrego Itaim sofre com a poluição e merece ser limpo para o bem da natureza (Silva 2013).



Imagem 20: Estação de tratamento da Sabesp (silva 2013)

O córrego Itaim chega a estação de tratamento de esgoto da Sabesp e é desviado para o Rio Juquery. Conforme a imagem 21. O único tratamento feito pela SABESP no córrego Itaim é uma obra de contenção das margens para evitar o assoreamento deste e outros rios. Dado que o problema de inundação é muito comum na região de Franco da Rocha.



Imagem 21: Fim do córrego Itaim e o encontro com o rio Juquery (Silva 2013).

Aqui é o fim do córrego Itaim ainda poluído que desagua na bacia hidrográfica do Rio Juquery, que por sua vez sofre um grande impacto ambiental.

Conclusão.

Esta pesquisa tem como objetivo de estudar o córrego Itaim, no município de Mairiporã, a forma de ocupação de seus arredores, e como ele é apropriado por vários entes sociais. A principal consequência é a degradação do meio ambiente.

A água, um bem da humanidade, como base para a hidratação humana, animal, vegetal, agricultura, agropecuária e atividades industriais de qualquer tipo, sendo parte fundamental do ecossistema é de valor incalculável e necessária para a manutenção de nossa existência. Compõe a base para sustentação da economia apoiada na produção de alimentos e demais processos, que ultrapassa divisões de escala local, regional, nacional e internacional, se for considerado o seu ciclo hidrológico.

A pesquisa empírica realizada possibilitou a coleta de dados, obtidas pelo registro da observação direta, assim como, pela pesquisa fotográfica realizada no momento da investigação.

É necessário dar a devida atenção ao seu uso e aproveitamento dentro dos territórios produzidos pela humanidade, continuamos a desperdiçar de forma contínua os recursos hídricos dentro das nossas cidades dando novas características, quando comparamos a qualidade da água da sua nascente até o fim do seu percurso, que passa por dentro do perímetro urbano podemos avaliar como a perda da qualidade.

Além disso, a ausência e desserviço do poder público tornam o problema ainda maior. Restando à iniciativa privada ou entidades de classes a ação de uma *práxis* “ecologicamente correta”. Tratam-se de ações que não podemos ter certeza da resolução do problema. É necessário uma ação coletiva de organização do espaço.

A fonte do córrego Itaim é poluída por restos de animais que morrem à margem do mesmo, até mesmo com os constantes trabalhos de feitiçaria com galinhas, cabrito, que apodrecem á margem do córrego e polui sua água.

Conhecer a importância da mata ciliar na conservação do ecossistema é fundamental para a manutenção do rio e evitar o assoreamento. A mata ciliar constitui a vegetação das margens do rio. Córregos, lagos, represas e nascentes. Também é denominado como mata de galeria, mata de várzea ou floresta ripária.

Embora protegida pelo código florestal como área de ‘‘preservação permanente’’, em muitas localidades, o que vemos é a sua destruição causada pela ocupação irregular ou desordenada.

Essa sequência de atividades pode promover o estudo sobre a importância da mata ciliar e a identificação do que está ocorrendo com essa vegetação na região onde seus moradores e alunos vivem.

A poluição dos cursos d’água nos centros urbanos requer implantação de um sistema de coleta e tratamento de esgoto domiciliar e industriais, para quando ocorrer à devolução da água ela retorne limpa para a natureza. A preservação efetiva das matas ciliares que estão do interior da cidade são necessárias para manter de forma íntegra os cursos d’água.

Esta pesquisa será encaminhada conforme acordo com o professor de geografia, à escola pública que se situa nas proximidades do córrego, para estudos dos alunos.

## Referências bibliográficas.

BRASIL. MEC. Secretaria do Ensino Médio. *Parâmetros curriculares nacionais: geografia*. Brasília: MEC/SEM, 1998.

CORRÊA, R. L. *Região e organização espacial*. São Paulo: Atica, 1998.

COSTA, W, M. *O estado e as políticas territoriais no Brasil*. São Paulo: contexto, 2004.

MICHALÇALCZUK, M, M. *A evolução urbana do Parque Peruche e suagente*. São Paulo: Carthago Editorial, 2003.

MOREIRA, João Carlos: SENE, Eustáquio de. *Geografia: volume único*. São Paulo: Scipione, 2005.

OREW, D, *Processo interativo homem-meio ambiente*. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1998.

RODRIGUES, A, M. *Moradias nas cidades brasileiras*. São Paulo: contexto, 2002.

SANTOS, M. A. *A urbanização brasileira*. São Paulo. Huicitec, 2005.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*, 23. Ed – SÃO Paulo: cortez, 2007.

e-fontes:

Estatísticas sobre o uso da água, disponível em <http://www.wwf.org>, consultado em 30/10/2013)

História e Geografia oficial de Mairiporã, disponível em : [www.mairipora.com.br](http://www.mairipora.com.br)