



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## **ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO BAIXO CURSO DO RIO JIQUIÁ, RECIFE-PE**

Emanuelle Cristine Batista da Silva <sup>(a)</sup>, Osvaldo Girão da Silva <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Mestranda pelo Programa de Pós Graduação em Geografia (PPGEO) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), emanuellecbs@gmail.com

<sup>(b)</sup> Professor Associado 2 do Departamento de Ciências Geográficas – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), osgirao@gmail.com

### **Eixo: Dinâmica e gestão de bacias hidrográficas**

#### **Resumo**

A intensificação da urbanização em áreas marginais à corpos hídricos tem colaborado para o crescimento dos impactos ambientais negativos assim como aumento das pressões sobre elementos naturais, acarretando na degradação dos cursos d'água, conseqüentemente, na negação por parte da sociedade pela área construída. Desta forma, este artigo objetiva analisar o processo de uso e ocupação da terra, visando compreender a apropriação do espaço no baixo curso do rio Jiquiá, Recife-PE. Viabilizando este objetivo, a revisão bibliográfica foi etapa fundamental para concentração de conceitos e uma base teórica para interpretação e adaptação das nomenclaturas utilizadas nos mapeamentos de uso e ocupação da terra, produzidos a partir de técnicas de geoprocessamento, utilizando dados disponibilizados por órgãos da Prefeitura do Recife e pela Agência Nacional das Águas (ANA). Os resultados apontaram um grande processo de urbanização, evidenciando a necessidade de um planejamento que considere a ocupação de novos espaços urbanos atentando para as conseqüências socioambientais.

**Palavras chave** Rio Jiquiá; Ocupação da terra; Geoprocessamento; Urbanização.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 1. Introdução

A intensificação do processo de urbanização mundial nos últimos séculos em áreas localizadas às margens destes corpos hídricos, em que por muitas vezes, são efetivadas a canalização e retificação do curso, tem colaborado para o crescimento de impactos ambientais e o aumento das pressões sobre os processos e elementos naturais presentes no domínio fluvial, e mesmo no interfluvial, que repercute nos rios, acarretando, dentre outros impactos, a degradação dos cursos d'água e, conseqüentemente, na negação por parte da sociedade pela restauração de condições naturais para tais linhas de drenagem natural.

Para Villela e Mattos (1975), as características físicas de uma bacia hidrográfica constituem elementos de grande importância para avaliação de seu comportamento hidrológico, pois ao se estabelecerem relações e comparações entre eles e dados hidrológicos conhecidos, podem-se determinar indiretamente os valores hidrológicos em locais nos quais faltem dados.

Segundo Costa *et al.* (2002), os rios “cruzam o tecido urbano nas suas diferentes modulações paisagísticas: florestas urbanas, áreas livres públicas, áreas de uso industrial, comercial, institucional, residencial, entre muitas outras. No entanto, devido ao processo de urbanização, estes rios estão em grande parte ocultos na paisagem urbana”.

As problemáticas relacionadas a instabilidade de processos relativos a hidromorfodinâmica de cursos fluviais inseridos em ambientes urbanos são conseqüências ativas, por muitas vezes, da concentração populacional em pequenas áreas e a expansão de periferias urbanas, além de aspectos como a falta de tratamento de esgoto e efluentes, ocupação do leito de inundação ribeirinha, impermeabilização de terras interfluviais e a canalização dos rios.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ademais, obras como túneis, viadutos, pontes e vias de acesso, como rua, estradas e avenidas, são projetadas para facilitar o fluxo do sistema viário, mas acabam colocando em segundo plano, dinâmicas fluviais. Dentro desta perspectiva é necessário, de acordo com Girão e Corrêa (2004) considerar a indispensabilidade de um planejamento que correlacione os pontos de vista ambientais, considerando o meio físico-natural, com a necessidade de ocupação de novos espaços urbanos, considerando as limites geomorfológicas destes.

Na cidade do Recife, o desenvolvimento do espaço urbano, para Almeida e Corrêa (2016), ocorreu à custa de consideráveis modificações ambientais de suas terras úmidas, considerando suas planícies e estuários, e seu complexo paisagístico composto por manguezais, restingas, deltas intralagunares e arrecifes, para alocar lugar à segurança do estabelecimento do crescimento urbano horizontal.

De acordo com Tucci (2008), o desenvolvimento urbano tem ocorrido com forte densificação, resultando em ampla cobertura de áreas impermeáveis, crescente demanda de água potável e esgoto sanitário em pequenas áreas que passam a crescer verticalmente.

Acrescida as demandas urbanas sobre rios inseridos em suas espacialidades, a presença destes, assim como de ambientes propensos ao acúmulo e circulação de água, denominados de terras úmidas, comuns na Região Metropolitana do Recife, é outro aspecto a considerar nas formas de usos e ocupações do baixo curso do rio Jiquiá.

No presente estudo as formas de usos e ocupações das terras no baixo curso do rio Jiquiá, que abrange parcela da cidade do Recife, são encontradas moradias decorrentes de um processo de urbanização acelerado e sem o planejamento adequado voltado para a implantação de ações que conduziram a uma adequada ocupação.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

É visível atualmente nas margens do rio Jiquiá, no trecho específico da presente pesquisa, uma produção do espaço urbano desprovido de ações de planejamento que viabilizariam uma apropriação do espaço sem provocar pressões diretas ao meio ambiente e seus elementos naturais, causando, a partir deste modelo de ocupação da terra, impactos negativos para o recorte da pesquisa, sobretudo no que se refere à questão da recorrência de alagamentos, enchentes e inundações que atingem as populações situadas nas proximidades deste curso.

A pesquisa realizada possibilitou e demonstrou o entendimento acerca da dinâmica local existente no que se refere a evolução do processo de ocupação da terra nos anos de 1986 e 2014, onde o processo de urbanização tem se aproximado das margens do baixo curso do rio Jiquiá, bem como os impactos que este processo de transformação do ambiente natural em meio urbano acarreta em alterações ambientais e sociais.

### **Caracterização da área de estudo**

O baixo curso do rio Jiquiá (Figura 1), corresponde ao principal afluente do rio Tejipió, sendo responsável pela drenagem total da zona urbanizada situada no setor oeste do município de Recife. As nascentes do rio supracitado encontram-se na Mata da Várzea e no açude de São João da Várzea, possuindo cerca de 9 quilômetros de extensão até sua confluência com o rio Tejipió, para a pesquisa, no entanto, foi analisado um trecho de aproximadamente 3 quilômetros de extensão, correspondente ao baixo curso do rio Jiquiá.

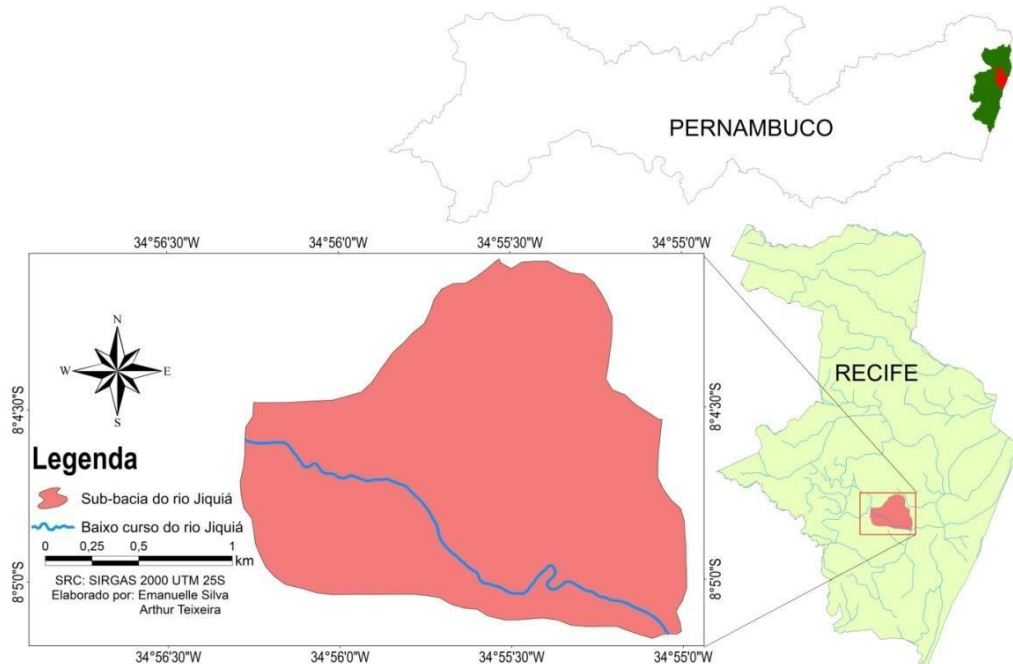


XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



**Figura 1:** Mapa de localização do Baixo Curso do Rio Jiquiá, Recife-PE.

Ao longo de sua trajetória o curso fluvial em destaque perpassa por bairros da Zona Oeste da cidade Recife, sendo eles: San Martin, Mustardinha, Mangueira, Afogados, Jiquiá, Estância, Jardim São Paulo e Curado.

Com relação aos aspectos físicos da paisagem natural da área é necessário destacar a planície fluvio-marinha, que congrega o chamado estuário comum dos rios Beberibe, Capibaribe e Tejipió, ou seja, área com baixas cotas altimétricas, bordejando o litoral e a presença, ainda que de forma resiliente, dos chamados bosques de mangue, apresentando, assim, recortes do ecossistema manguezal, ecossistema que possui relevância para a consolidação da fauna marinha, sendo, em diversas situações, a base para autoconsumo e comércio de comunidades de pescadores artesanais locais.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 2. Materiais e Métodos

Em um primeiro momento foi realizada um levantamento bibliográfico, que buscou elencar diversos autores que discutem temáticas atreladas a ocupação da terra em bacias hidrográficas, sobretudo as questões que envolvem rios urbanos. Desta forma, foi possível fazer uma contextualização da problemática do processo espontâneo de ocupação da terra em áreas as margens de canais fluviais com as consequências expressadas, principalmente, em períodos onde as cotas pluviométricas atingem seus picos na capital pernambucana.

Após a construção da revisão bibliográfica, foi necessária a utilização do “Manual Técnico de Uso da Terra” disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) além do texto “Uso do Solo Urbano: suas relações com o meio físico e problemas decorres”; de Almeida e Freitas (1996) que auxiliaram como base teórica, para a interpretação dos mapeamentos de ocupação da terra, realizados na etapa seguinte, no referente ao direcionando para uma adaptação das nomenclaturas propostas nos trabalhos citados, o que culminou na criação das seguintes classes: Cobertura vegetal, Área urbana e Solo exposto.

A partir disso, a união e aquisição de dados vetoriais e matriciais (imagens) possibilitaram, com o manejo e tratamento nos *softwares* de geoprocessamento *Qgis 2.14.11* e *Arcgis10.5* (sob licença estudantil), à realização do mapeamento com o objetivo de demonstrar e caracterizar a dinâmica de uso e ocupação da terra no baixo curso do rio Jiquiá.

Para que fosse possível a realização desta segunda etapa foram agrupados dados vetoriais das bacias hidrográficas e rios da Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Oriental, disponibilizados pela Agência Nacional das Águas (ANA), somados as ortofotocartas de 1986 e imagens aéreas do ano de 2014 da cidade do Recife em uma escala de 1:15.000, além do conjunto de arquivos *shapefiles* relativo à delimitação dos bairros do

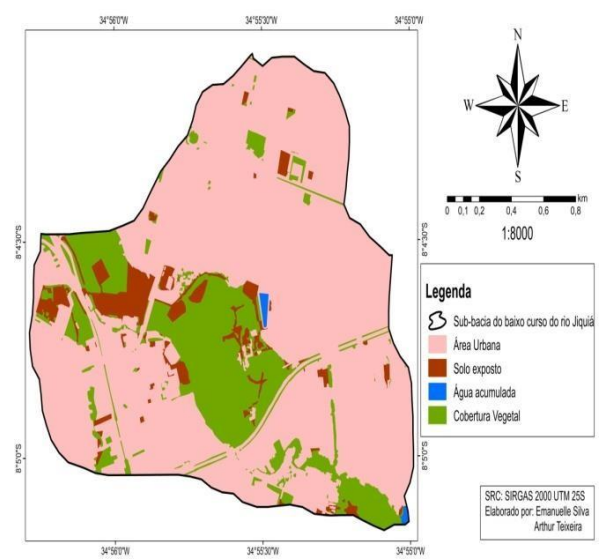
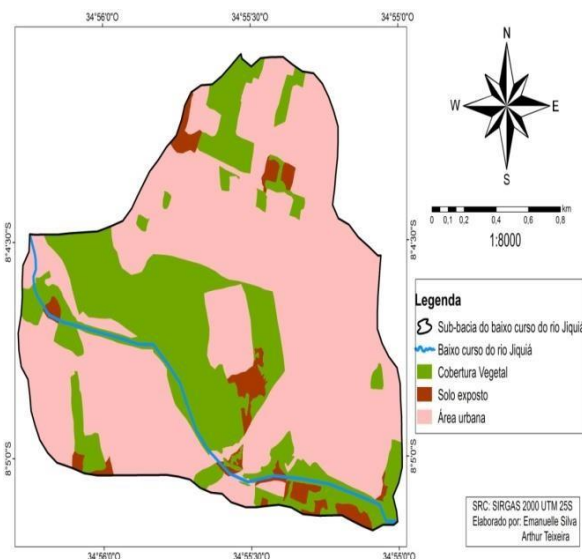


Recife que foram encaminhados pela Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM) e pelo Instituto da Cidade Pelópidas Silveira, órgão vinculado a Prefeitura do Recife.

### 3. Resultados e discussão

A partir do estudo realizado no baixo curso do rio Jiquiá foi possível observar, como demonstrado nas figuras 2 e 3, as transformações decorrentes dos processos de expansão urbana que tem se aproximado cada vez mais das margens do canal em questão.

À área urbanizada torna-se bastante comprometida pelo veloz crescimento da cidade e pela incompatibilidade entre este crescimento e as políticas públicas ambientais, econômicas e habitacionais, causando assim enorme degradação deste importante curso d'água acarretando problemas às populações que habitam em seu entorno, sejam estas legais ou improvisadas.



**Figura 2:** Mapa de ocupação da terra no baixo curso do rio Jiquiá - 1986.

**Figura 3:** Mapa de ocupação da terra no baixo curso do rio Jiquiá - 2014.



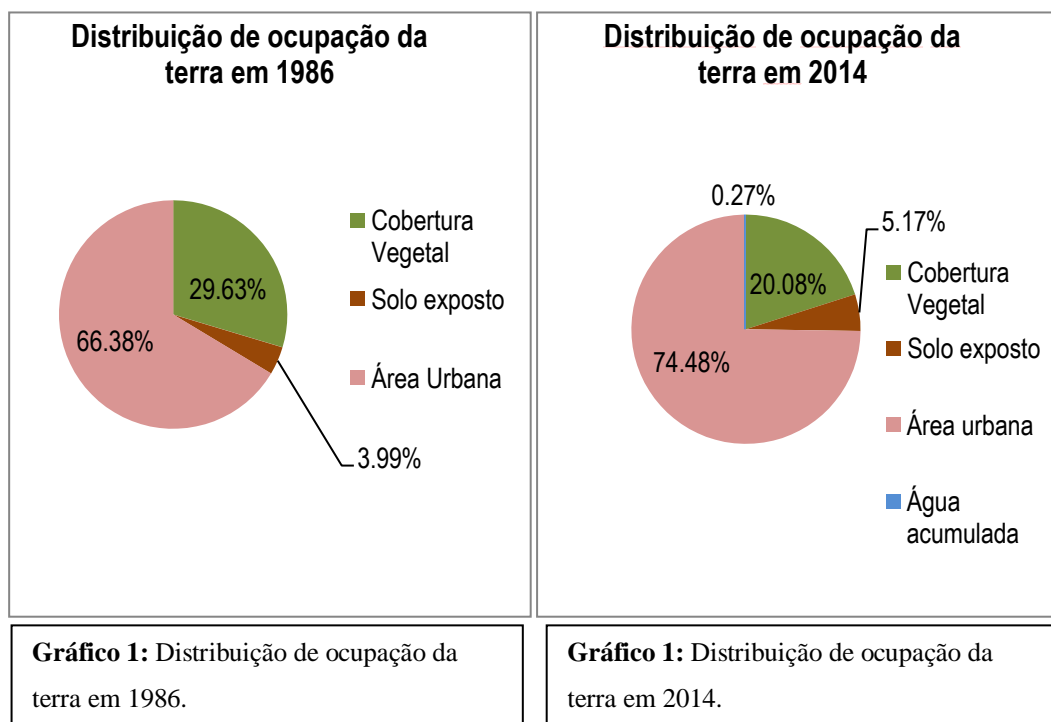
XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A ação antropogênica sobre o ambiente natural rapidamente promoveu inúmeras alterações, como é possível observar nas figuras acima, além disso, com a elaboração dos gráfico de distribuição da terra de 1986 e 2014 (*vide* gráfico 1 e 2) pode-se conferir que entre os anos estudados, a cobertura vegetal foi suprimida em mais de 9% enquanto a área urbana teve uma crescente de mais de 6%, assim como no aumento também das áreas de solo exposto que futuramente serão substituídas por áreas urbanizadas com a crescente expansão urbana.



Diante disto e das imagens obtidas e demonstradas abaixo, pode-se perceber que em muitos lugares, as margens do rio foram totalmente ocupadas por moradias que por muitas vezes não consideram as necessidades ambientais do lugar, tendo em vista que é evidente a quantidade de lixo despejado no curso d'água, além dos efluentes das casas que não são tratados e são despejados diretamente no rio.





XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



**Figura 4:** Moradias as margens no rio Jiquiá, no bairro de Jardim São Paulo. SILVA, 2017.



**Figura 5:** Moradias as margens no rio Jiquiá, no bairro de Estância. SILVA, 2017.

A ocupação da terra em interação com os componentes naturais vem alterando a qualidade do meio ambiente de vida das populações situadas na área. Os processos de urbanização, por sua vez, têm provocado sérios impactos sobre o meio natural, além dos problemas sociais da população que ali se instalaram.

É possível observar, diante da presente pesquisa, que ao longo dos anos a concentração urbana cresce em velocidade maior do que a implantação de infra-estrutura e equipamentos urbanos, tendo como consequência à ocorrência de problemas socioeconômicos e ambientais. Além disso, pode-se afirmar, pelas representações das figuras apresentadas ao longo do texto, que, a princípio, foram ocupadas às áreas que são consideradas aptas, para posteriormente o crescimento urbano passar a ocupação de áreas suscetíveis à ocorrência de processos modeladores que, de modo geral, são áreas até então periféricas



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

#### **4. Considerações finais**

A partir dos mapeamentos, gráficos e análises realizadas no presente artigo, fica clara a presença de uma forma de produção do espaço de maneira espontânea que se consolida pela união de fatores como: ausência de políticas públicas eficazes para habitação, déficit habitacional e ausência de planejamento urbano por parte dos gestores públicos que permitem ocupações espontâneas.

Assim, de forma sequencial ao processo de produção espontâneo, ou seja, sem o devido planejamento necessário a expansão, vários são os exemplos de impactos negativos encontrados ao longo do trecho do baixo curso do rio Jiquiá, dentre eles estão: canalização do curso em alguns trechos, estreitamento do leito do rio, proximidade das moradias com o curso fluvial, impermeabilização das margens, retirada da cobertura vegetal nas matas ciliares, deposição de resíduos sólidos e o lançamento direto de efluentes nos rio. Então, toda dinâmica hídrica que naturalmente tem um equilíbrio, passa a ser desconstruída com a presença de áreas de infiltração, escoamento e armazenamento de água (terras úmidas) a partir das formas de atuações humana sobre o ambiente natural.

Com base na realização dos mapeamentos de ocupação e da visita exploratória registrada pelas fotografias, foi retratada e evidenciada a necessidade de um planejamento, complementado pela realização de obras de intervenção para garantir o mínimo de conforto e proteção para a parcela da população que se concentra nas margens do baixo curso do rio Jiquiá.

Contudo, é necessário que se tenha atenção para a contenção das ocupações nos fragmentos de áreas verdes do ecossistema manguezal existentes na área, pois, apesar de muito degradado atualmente, estes fragmentos possuem fundamental importância econômica, social e ambiental para o recorte estudado.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

### 3. Referências Bibliográficas

**ALMEIDA, L. Q.; CORRÊA, A. C. B.** *Dimensões da Negação dos Rios Urbanos das Metrópoles Brasileiras: O caso da ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil.* In: GeoUERJ, Rio de Janeiro, ano 14, nº. 23, v. 1, p. 114-135, 2012.

**ALMEIDA, M.C. J. de; FREITAS, C.G.L.** *Uso do solo urbano: suas relações com o meio físico e problemas decorrentes.* In: Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica, 2., São Carlos. Anais...São Paulo: ABGE, p. 195-200. 1996.

**COSTA, L. M. et al.** *Rios Cariocas.* In: Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo, VI, Recife, 2002.

**GIRÃO, O.; CORRÊA, A. C. B.** *A Contribuição da Geomorfologia para o Planejamento da Ocupação de Novas Áreas.* In: Revista de Geografia, Recife, v. 21, n. 2, p. 36-58, 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE - **Manual Técnico de uso da terra.** 3<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro, p. 171 2013.

**TUCCI, C. E. M.** *Águas Urbanas.* Estudos Avançados, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.

**VILLELA, S.M.; MATTOS, A.** *Hidrologia aplicada.* In: McGRAWHill do Brasil, São Paulo, p. 245, 1975.