

ANÁLISES DA DINÂMICA FLUVIAL DO RIO IMBOAÇU (São Gonçalo, RJ): um enfoque a partir da consciência ambiental

Anice Esteves Afonso¹ ; Felipe Saraiva Rodrigues ; Núbia Beray Armond ; Rafael Pereira Brandão ; Rafaela de Cássia Morelli²

RESUMO --- O presente trabalho tem como objetivo apontar os fatores atuantes na bacia hidrográfica do rio Imboaçú, São Gonçalo (RJ) a fim de sistematizar conhecimentos sobre as pequenas bacias hidrográficas contribuintes da Baía de Guanabara. O trabalho pretende, ainda, contribuir para um melhor entendimento da dinâmica fluvial de rios alterados pela expansão urbana a partir de levantamentos de informações e trabalhos de campo realizados pelos alunos de graduação de Licenciatura em Geografia da FFP/UERJ. Nos parece fundamental convencer futuros professores para a importância da dinâmica fluvial em áreas urbanizadas para que os mesmos venham a atuar futuramente alertando comunidades e futuros alunos sobre os riscos da falta de preservação dos rios, propondo soluções para minimizar os impactos negativos às comunidades que vivem nessas áreas. Este trabalho inclui um breve histórico da importância sócio-econômica do rio Imboaçú para o município de São Gonçalo e como, ao longo do tempo, ele vem sofrendo vários processos de degradação, devido sobretudo à ocupação desordenada.

ABSTRACT - This paper aims at explain the factors involved in the Imboaçú river basin, São Gonçalo (RJ), one among several small afluent of the Baía de Guanabara basin. Besides, the paper aims at contributing to the better understanding of the dynamic in rivers altered by the urban expansion based on data collected during field trips by FFP/UERJ Geography graduation students. It seems fundamental to convince future teachers about the importance of the river dynamics in urban areas. That way, they might be able to warn communities and future students about the risks generated by inappropriate occupation of areas along the rivers, proposing solutions to minimize negative effects that impact the communities in these areas. The paper includes a brief history about the socio-economic importance of the Imboaçú river for the city of São Gonçalo, and of how, along the years, it has been suffering several degradation processes due mainly to inappropriate occupation.

Palavras-chave: Rio Imboaçú – Drenagem Urbana – Educação Ambiental

¹ Professora Assistente do Dept. Geografia da UERJ/FFP (aniceafonso@gmail.com)

² Graduandos de licenciatura plena em Geografia da UERJ / FFP. Rua Dr. Francisco Portela, 1470. Patronato - São Gonçalo – RJ.

Introdução

Apesar de reconhecer a importância dos recursos hídricos para sua sobrevivência, a humanidade frequentemente se aproveitou dos benefícios gerados pela presença das águas fluviais sem a devida preocupação com a preservação da sua qualidade. Especialmente nas áreas urbano-industriais, a expansão das atividades antrópicas acaba gradualmente acarretando diversas mudanças na dinâmica e configuração das bacias de drenagem, tais como o aumento das áreas impermeáveis, canalização e retificação de canais, assoreamento, poluição da água etc (Cunha, 2003). A partir daí as consequências das diversas mudanças realizadas ao longo dos rios são percebidas com maior intensidade, devido a escasseamento de recursos hídricos, enchentes, doenças etc.

A bacia do rio Imboáçu, localizado no município de São Gonçalo (RJ), é representativa das condições gerais de degradação das bacias hidrográficas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Em São Gonçalo, o rio Imboáçu possui relevante papel histórico, pois foi ao longo de suas margens que deu início o desenvolvimento desta cidade. Esse rio era navegável e, desde o século XIX, a população utilizava suas águas para escoamento da produção agrícola, abastecimento, pesca, recreação etc. Com a aceleração da expansão urbana entre as décadas de 1960 e 1980, a necessidade de adquirir novos espaços para edificações e obras de infra-estrutura levou a uma série de alterações na fisiografia do rio Imboáçu. Foram realizadas obras de canalização, retificação, colocação de manilhas, pontes e travessias sobre o canal, descaracterizando-o fortemente. Tais impactos foram agravados pela devastação da vegetação ciliar, aterros nas margens do rio para construção de residências, lançamento de esgoto, lixo etc. Frequentemente tais intervenções foram realizadas pelo próprio poder público ou, pelo menos, com sua tolerância ou consentimento.

É de extrema importância o estudo acerca dos processos fluviais, conforme abordado anteriormente, já que a sociedade é quem tem sido influenciada diretamente pelas consequências das transformações nas redes de drenagem, principalmente em áreas urbanas. É necessário propor medidas de atuação em todas as esferas, não só pelos órgãos públicos responsáveis pela manutenção dos recursos hídricos, mas também

junto às comunidades, visando conscientizar a população acerca das formas de preservação dos rios. Neste contexto, a consciência ambiental se torna fundamental para o esclarecimento das comunidades mais afetadas por estes processos, podendo assim minimizar alguns possíveis impactos.

Neste trabalho, foram realizados levantamentos em campo ao longo da bacia do rio Imboaçu (Figura 1) a fim de definir os principais agentes e processos de degradação. Foram também realizadas algumas entrevistas com moradores e escolas nas proximidades do rio a fim de buscar estabelecer o tipo de relação existente entre a comunidade e o rio.



Figura 1 – Delimitação da Bacia do Rio Imboaçu
Fonte: Google Maps (modificado)

1 . Processos atuantes em setores do rio Imboaçu

Os problemas encontrados ao longo dos trabalhos de campo foram mapeados e subdivididos em cinco situações de análise, apresentados a seguir.

1 . 1 . Primeira Situação – Praça do Zé Garoto – Centro de São Gonçalo

Nessa situação, pode-se observar algumas obras de retificação, em grande parte devido à ocupação de suas margens por estabelecimentos comerciais e de serviços. Nesse setor (Figuras 2, 3 e 4) é possível perceber o alto nível de impermeabilização devido ao concretamento das margens, inibindo a infiltração e percolação da água e acarretando em um escoamento superficial mais veloz.



Figura 2 – Delimitação da Bacia do rio Imboaju, em vermelho, e delimitação do trecho estudado, em preto.
Fonte: Google Maps (modificado)

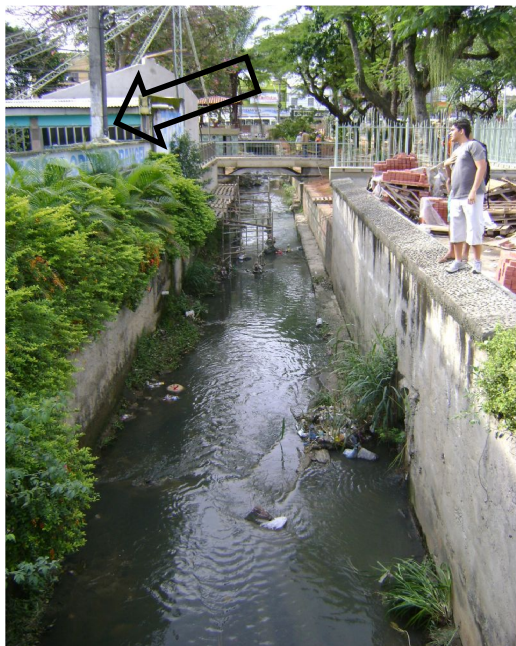


Figura 3 – Trecho retificado e concretado; esgoto lançado pelo Colégio.
Foto: Núbia Armond

Figura 4 – Trecho do rio, com a presença de vegetação, com lançamento de esgoto.
Foto: Felipe Saraiva

É verificado, neste trecho, o lançamento de esgoto e lixo sem tratamento, onde até mesmo os estabelecimentos de saúde e educacionais, agravam o quadro de poluição (Figura 5). A vegetação dentro do rio auxilia na retenção de dejetos, contribuindo para o processo de assoreamento.



Figura 5 – Placa informativa: “Preserve o rio Imboaçú – Não jogue lixo”, e logo abaixo, vários canos de esgoto.
Foto: Felipe Saraiva

1.2. Segunda Situação – Av. Imboassu – Brasilândia

Na primeira parte deste setor (Figuras 6) foi possível observar alguns pontos positivos. A contenção de encostas com a utilização de blocos de pedras (Figura 7), contribui com a infiltração e a percolação da água no solo, impedindo a impermeabilização total das margens, como visto em outras situações. No entanto, ao longo do percurso neste setor, foram observados graves problemas nas margens do rio, como a pontes com vão baixo (Figura 8), lançamento de significativa quantidade de lixo (Figura 10), possibilitando riscos de contaminação no caso de enchentes. Destaca-se que

isso ocorre apesar da regularidade na coleta de lixo (realizada três vezes por semana), denotando irresponsabilidade ambiental de grande parte da população.



Figura 6 - Delimitação da Bacia do rio Imboaçu, em vermelho, e delimitação do trecho estudado, em preto. Fonte: Google Maps (modificado)



Figura 8 – Ponte sobre o rio Imboaçu. Foto: Felipe Saraiva



Figura 7: Blocos de pedras auxiliando na contenção das margens e na percolação e infiltração da água. Foto: Felipe Saraiva

A degradação das margens também se dá pelo desmatamento da vegetação ciliar (Figura 11), agravando o processo de erosão linear, já que o solo se encontra desprotegido, sujeito a vários processos erosivos ocasionado pela chuva.



Figura 10 – Lançamento de lixo nas margens, provocando a poluição do rio.

Foto: Felipe Saraiva



Figura 11 – A degradação da encosta e o lançamento de esgoto. No detalhe, observam-se sacos de lixo pendurados na árvore.

Foto: Felipe Saraiva

É possível também perceber o lançamento de esgoto (Figura 12), agravando o processo de erosão das margens e a poluição das águas.



Figura 12 – A inclinação de algumas árvores surge como sinal da erosão, causada pelo lançamento de esgoto.

Foto: Felipe Saraiva

1.3. Terceira Situação – Rua Luiz Pereira dos Santos – Boaçu

Este trecho (Figura 13) foi considerado um dos mais críticos em toda a bacia, sobretudo devido à ocorrência de enchentes. Relatos feitos por funcionários Escola Municipal Valéria de Mattos Fontes (Rua Imboaçu, 301, Boaçu, São Gonçalo), apontaram que a escola tem sofrido danos constantes devido às enchentes. Uma das soluções encontradas pelo estabelecimento de ensino foi a adaptação dos móveis da instituição, recolocados em uma altura maior para evitar as perdas, como já ocorreu diversas vezes.



Figura 13 - Delimitação da Bacia do rio Imboaçu, em vermelho, e delimitação do trecho estudado, em preto.

Fonte: Google Maps (modificado)

Neste local, o quadro de enchentes é agravado pelo grande acúmulo de lixo devido à presença de uma ponte próxima ao nível de água do rio (Figura 14, 15 e 16), que leva à retenção de lixo, animais em decomposição, e intensificação do assoreamento do rio.

Ainda segundo relatos, a dragagem do rio é feita de forma esporádica. As comunidades locais e situadas à montante jogam lixo, causando sérios prejuízos. Foi

relatada, também, a presença, de fauna nociva, como ratos, caramujos africanos e outros vetores de doenças.



Figura 14 - Acúmulo de lixo sob a ponte, nas proximidades da Escola Municipal Valéria de Mattos Fontes.
Foto: Felipe Saraiva



Figura 15 - Ponte situada em baixa altura.
Foto: Felipe Saraiva



Figura 16 - Grande quantidade de lixo e assoreamento do rio Imboáçu (em destaque).
Foto: Felipe Saraiva

Esta parte do rio se encontra próxima a um conjunto habitacional, , que também sofre com as conseqüências da poluição e das enchentes, apesar de seus moradores também serem agentes poluidores, contribuindo para o agravamento de tais processos.

Ainda neste trecho, pudemos observar placas (Figura 17) sobre futuras obras que serão realizadas a partir do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), influenciando diretamente nas dinâmicas do rio Imboáçu, já que prevê obras de retificação e canalização, alternativas comuns no tratamento dos rios, porém muitas vezes controversas e prejudiciais a longo prazo.



Figura 17 – Obras do PAC realizam intervenção no rio Imboáçu.
Canalização e Urbanização
Foto: Felipe Saraiva

1.4. Quarta Situação – Rua Capitão Acácio – Boáçu

Nesta situação (Figura 18), foi observado um extenso trecho com preservação da vegetação ciliar com significativo papel na retenção de sedimentos, aumento da infiltração e a percolação, colaborando para o escoamento subsuperficial e contenção de processos erosivos nas margens (Figura 19)



Figura 18 - Delimitação da Bacia do rio Imboáçu, em vermelho, e delimitação do trecho estudado, em preto.

Fonte: Google Maps (modificado)



Figura 19 – Densa vegetação ciliar.

Foto: Felipe Saraiva

Já em outro ponto é possível notar a presença de animais transmissores de doenças (Figura 20), existente provavelmente devido ao lixo lançado no rio, acarretando inúmeros males à população.



Figura 20 – Ratos sobre o lixo no rio.
Foto: Núbia Armond

Um problema comum na área é a ocupação desordenada das margens do rio (Figura 21). É nesse momento que se faz necessária uma séria política de habitação que possa remanejar estas pessoas para locais que ofereçam condições de infra-estrutura adequadas.



Figura 21 – Construções irregulares próximas às margens do rio.
Foto: Felipe Saraiva

1. 5. Quinta situação – Próxima à BR 101 – Boaçu

Neste ponto (Figura 22) podemos perceber a vegetação marginal mais preservada, com a existência de um manguezal próximo à foz do rio e sujeito à oscilação de marés. Este importante ecossistema auxilia na retenção de sedimentos, e na reprodução da fauna típica, explorada pela comunidade pesqueira local (Figura 23).



Figura 22 - Delimitação da Bacia do rio Imboáçu, em vermelho, e delimitação do trecho estudado, em preto.
Fonte: Google Maps (modificado)

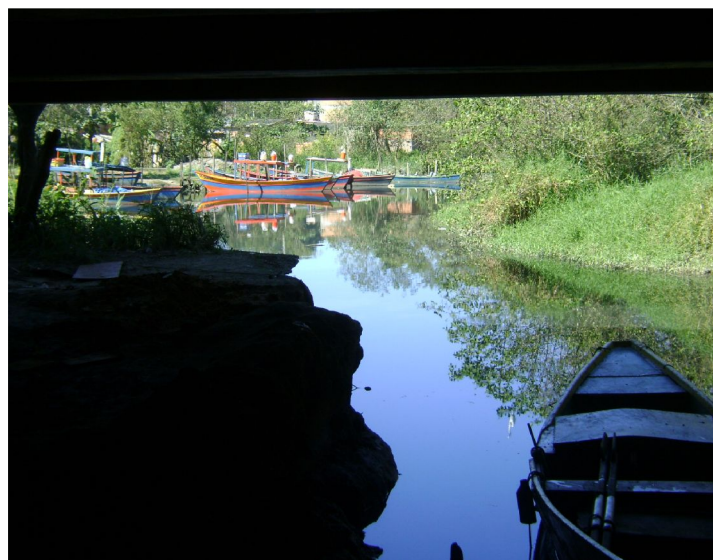


Figura 23 – Barcos da comunidade pesqueira sob a ponte.

Foto: Rafael Brandão

Devido à falta de saneamento básico, o esgoto local é lançado *in natura*, contribuindo para a poluição da Baía de Guanabara, apesar dos investimentos realizados para a instalação de uma Estação de Tratamento de Esgotos próximo ao local, ainda inativa (Figuras 24 e 25).



Figura 24 – Rio, vegetação ribeirinha e, ao fundo (no detalhe), Estação de Tratamento de Esgoto inativa.
Foto: Felipe Saraiva



Figura 25 – Rio poluído pela falta de

saneamento básico e esgoto lançado pela comunidade local.
Foto: Felipe Saraiva

2. Sugestões

Entre os objetivos deste trabalho, procuramos apresentar sugestões - algumas de curto prazo, outras de médio e longo prazo - para os problemas comuns existentes nas bacias de drenagem, mais especificamente no caso do rio Imboaçú. Destacamos:

- a) **Dragagem** – este processo auxilia na revitalização dos rios, aumentando sua profundidade e retirando o lixo acumulado nas margens e no leito;
- b) **Tratamento de esgoto** – é vital que haja um sistema de saneamento que possibilite o tratamento do esgoto antes do mesmo ser lançado no rio;
- c) **Recuperação da vegetação das margens** – esse processo, apesar de ser um projeto em longo prazo, ajuda a recuperar as características das margens, como infiltração e percolação;
- d) **Sistema emergencial eficaz** – no caso de enchentes, por exemplo, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e Grupos de Resgate precisam estar preparados para o atendimento imediato de vítimas;
- e) **Políticas públicas habitacionais** – o processo de remoção de moradores das margens dos rios, recolocando-os em locais munidos com a devida infra-estrutura;
- f) **Consciência ambiental** – sensibilização das comunidades próximas aos canais fluviais para uma interação menos nociva em relação aos mesmos.

3. Consciência Ambiental e Prática Docente

A partir do que foi observado nas situações analisadas, fica claro o descaso não só dos órgãos públicos como também da própria população residente às margens do rio, este muitas vezes designado como “valão”, por causa de sua intensa degradação e poluição. CARLOS (2003) também sinaliza esta situação:

“(...) A paisagem urbana metropolitana refletirá assim a segregação espacial, fruto de uma distribuição de renda estabelecida no processo de produção. (...) O choque é maior quando se observam as áreas da cidade destinadas à moradia. (...) As habitações mais ‘pobres’ localizam-se, obviamente, nos terrenos mais baratos junto às áreas com insuficiência ou inexistência de infraestrutura...” (p. 84-85)

Destacamos, portanto, a importância de trabalhar junto à população, esclarecendo os mecanismos da dinâmica fluvial e suas consequências para a comunidade. Atitudes como evitar jogar o lixo, esgoto e entulho nas margens dos rios, são ações que, embora dentro de todo um conjunto complexo de possíveis soluções, em uma escala local, poderiam se mostrar efetivos. É nesse momento que emerge a importância do papel da consciência ambiental não só junto às comunidades afetadas pelos problemas ambientais urbanos, mas também a sociedade como um todo, sendo primordial que as escolas, desde as séries iniciais, abordem a questão ambiental como sendo fator preponderante na sua qualidade de vida. Com isso, a comunidade escolar deve, realizando um esforço conjunto, abordar, com os estudantes, os problemas envolvidos em sua realidade, não só em uma escala mais ampla, mas na própria escala local, na qual os educandos estão inseridos, buscando, assim, a melhor assimilação por estes para os problemas ambientais, como diz FREIRE (1996):

“... Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes...” (p. 30).

É nesse contexto que a importância do papel do professor se reafirma junto à sociedade como agente promovedor de uma educação sócio-ambiental efetiva, que considere posturas e práticas que possam ser tomadas por todos os membros da sociedade e mais diretamente seus educandos, buscando minimizar os impactos do atual quadro de degradação ambiental, mais precisamente no que tange às bacias de drenagem, onde seus efeitos são sentidos principalmente nas áreas urbanas.

Cabe aos atuais e futuros educadores dentro de suas competências, precisam discutir os problemas ambientais na realidade de seus alunos, problemas estes que em

muitos casos também pertencem à realidade do educador. Desde de seu ingresso na graduação, o futuro docente deve, portanto, buscar analisar todos os aspectos relacionados às dinâmicas sócio-econômico-ambientais, não só nas questões relacionadas às bacias de drenagem, como em outros sistemas, presentes não só no seu cotidiano como no cotidiano dos futuros educandos.

Considerações Finais

As análises realizadas nas situações pesquisadas nos cinco (5) setores mostraram o quadro crítico em que se encontra o rio Imboáçu, que sofreu, ao longo de um processo histórico de urbanização do município de São Gonçalo, diversas alterações em sua estrutura, influenciando consideravelmente as comunidades que vivem em seu entorno e contribuindo para agravar o quadro de poluição da Baía de Guanabara. Torna-se necessária a intervenção do poder público, das instituições, principalmente educacionais, trabalhando com a sociedade de forma geral, procurando levar a importância de uma consciência ambiental preocupada com a manutenção e preservação das bacias de drenagem, buscando a preservação do meio em que vivem. Para isso, compreende-se que a atuação da escola, junto com seus profissionais, principalmente os professores, deverão contribuir grandemente para a propagação das idéias de educação e preservação ambiental, refletindo, também, no meio científico-acadêmico que também deve se preocupar com tal questão, pois é o locus de formação de educadores para o futuro.

BIBLIOGRAFIA

CARLOS, A.F.A. (2003). *“Apresentando a metrópole em sala de aula”*, in: *A Geografia em Sala de Aula*. Org. por Oliveira, A.U. e Carlos, A.F.A. Ed. Contexto, São Paulo – SP.

CUNHA, S.B. (2003). “*Canais fluviais e a questão ambiental*”. In: *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Org. por Guerra, A.J.T. e Cunha, S.B. Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro – RJ.

FREIRE, P. (1996) *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Ed. Paz e Terra. São Paulo – SP. 147 p.

<http://www.saogoncalo.rj.gov.br/>