



# TRANSBORDAMENTOS DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM LONDRINA: O CASO DO RIBEIRÃO CAMBÉ

Ester Paula Leite Vacario <sup>(a)</sup>, Ginei Machado <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup>Geociências/ Universidade Estadual de Londrina,estervacario2@hotmail.com

<sup>(b)</sup>Geociências/ Universidade Estadual de Londrina, gilmachad@gmail.com

## EIXO: BACIAS HIDROGRÁFICAS E RECURSOS HÍDRICOS: ANÁLISE, PLANEJAMENTO E GESTÃO

### Resumo

No desenvolver desse artigo será apresentada uma breve discussão sobre os transbordamentos do Lago Igapó, represado na região central da cidade de Londrina Pr. Nesse sentido, os esforços serão para que as discussões e ideias construídas com base em obras, textos e diálogos de diversos autores que contribuíram no desenvolver deste trabalho. O objetivo é trabalhar com a bacia do Ribeirão Cambé e investigar as constantes enchentes ocorridas nos últimos anos no curso hídrico, discutindo principalmente o aumento do volume d'água devido à pavimentação/impermeabilização da região Gleba Palhano. O trabalho apresentará as transformações ocorridas na área mediante a apresentação de imagens, da região em questão (o antes e depois) da rápida urbanização dessa região.

**Palavras chave:** urbanização, impermeabilização, curso-hídrico, transbordamento.

### 1. Introdução

Trataremos no presente trabalho da dinâmica dos transbordamentos das águas superficiais em Londrina em especial o caso do ribeirão Cambé, onde uma parte de suas águas, represadas, forma o Lago Igapó. Nos últimos anos, preocupantes casos de enchentes estão se intensificando na cidade e os danos causados pelos transbordamentos, enchentes e alagamentos estão ganhando proporções maiores, pois a região atingida é densamente ocupada por residências e comércios, o que tornam os casos de alagamentos ainda mais graves.

Os transbordamentos das águas superficiais estão intimamente associados ao crescimento acelerado da urbanização, que no caso de Londrina continua a se expandir muito rapidamente. Diante dessa situação, há urgência em ampliar os estudos a esse respeito, pois estudos mais detalhados podem dimensionar melhor os impactos para o município e assim apresentar possíveis soluções para tais problemas.

No caso específico da cidade de Londrina, alvo do nosso estudo, a crescente impermeabilização do solo na bacia do ribeirão Cambé deve ser considerada como uma condição determinante para as causas de transbordamento do Lago Igapó. Tendo em vista o histórico da cidade, a impermeabilização da área da bacia, o desmatamento da mata ciliar, a canalização das águas do ribeirão Cambé, entre outros fatores.



## 2. O espaço urbano, dinâmico e desigual

É necessário que se entenda que o espaço urbano possui uma dinâmica própria que se apresenta de forma desigual, pois, a cidade é antes de tudo resultado de trabalho humano, símbolo do moderno, logo, com a divisão social do trabalho, essa estrutura que serviria, e ainda serve, de base para a edificação dos centros urbanos, contribuiu com as condições para que as cidades se desenvolvesse com maior vigor e intensidade nos últimos tempos. Assim: “A divisão social do trabalho é aparentemente inerente característica do trabalho humano tão logo ele se converte em trabalho social, isto é, trabalho executado na sociedade e através dela” (Braverman, 1981, p. 71-72).

A medida que a sociedade capitalista se apropria e incorpora a divisão social do trabalho de forma ampla e sistemática, a cidade se torna cada vez mais, e acima de tudo, o espaço apropriado para a reprodução do capitalismo, diante disso Spósito (1989), afirma que: “ A cidade nunca fora um espaço tão importante, e nem a urbanização um processo tão expressivo e extenso a nível mundial, como a partir do capitalismo. ” Nesse sentido, Lefebvre diz que a cidade: “[...] é um espaço, um intermediário, uma mediação, um meio, o mais vasto dos meios, o mais importante. A transformação da natureza e da terra implica um outro lugar, um outro ambiente: a cidade”, deve-se compreender que tais alterações foram, e ainda são, impulsionadas pelas transformações técnicas científicas que ocorreram de modo significativo nos últimos tempos, nesse sentido Ross dialoga que (1994,p.6): “As sucessivas revoluções técnicas científicas acompanhadas de vigoroso e complexo desenvolvimento econômico nos últimos séculos, mas sobretudo nos últimos 80 anos, transformou radicalmente o homem como ser social.”

Entendendo a cidade enquanto um espaço dinâmico e apropriado pelo trabalho, a pesquisa em questão tem por objetivo discutir a ocupação da área urbana de forma intensa, que considerou sobretudo, ou primordialmente , a valorização de determinada área, sem considerar as consequências de tais ocupações, pois, entende-se, ou melhor a pesquisa, se esforçará para evidenciar, que a pavimentação da região da Gleba Palhano, tem contribuído de forma intensa para o aumento da quantidade de água que corre diretamente para o ribeirão Cambé e seus afluentes, tendo em vista, que a poucos anos atrás essa região era ocupada por chácaras e pequenas casa de madeiras, e atualmente foi intensamente modificada se tornando uma região com grande potencial econômico e conseqüentemente com um número bastante elevado de prédios comerciais e residenciais, tornando essa área uma das mais seriamente e aceleradamente transformada e pavimentada da cidade.

Entende-se que mesmo aqueles que se propõe a estudar as consequência, muitas vezes, não o faz de forma satisfatória, compatível ou compromissada com a busca, não de uma verdade plena, mais de um entendimento que considere um esforço comum de um trabalho que envolva a complexidade que o meio



ambiente apresenta, assim, Leff, (1986/2000) afirma que “[...] a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento”(p.191), esse mesmo autor ainda continua seu discurso, alegando que, “Aprender a complexidade ambiental implica um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento”. (p.191)

Dessa forma, o que se tem ou “deveria ter”, é a compreensão que muito a de se redirecionar, de se repensar no que diz respeito a um melhor entendimento do ambiente, Leff apresenta o pensamento de que “a crise ambiental é a crise do nosso tempo”, sendo necessário trabalhar de forma ampla todas as “gavetas”, na tentativa de se construir um conhecimento compartilhado, pensado junto. Esse mesmo autor discute que todo o conhecimento é ao mesmo tempo coletivo, mas também individual, pois: “A pedagogia da complexidade ambiental reconhece que o ato de apreender o mundo parte do próprio ser de cada sujeito [...] (2003, p. 219), Leff afirma que a educação ambiental deve ser vista sob novos paradigmas, visto que:

Trata-se de uma educação que permite que os indivíduos se preparem para uma nova racionalidade; não para uma cultura de desesperança e alienação, mas pelo contrário, para um processo de emancipação que permita o surgimento de novas formas de reapropriação do mundo. (LEFF, 2003, p.219)

Sem determinar um único saber ou mesmo uma verdade universal, essa nova proposta de conhecimento, segundo Leff (2007, p. 2017 e 218), se apresenta no contexto de que: “[...] a hibridização de identidades e o diálogo de saberes implica a internalização do outro no uno, num jogo de mesmices que introjetamoutridades sem renunciar a seu ser individual e coletivo.”, diante disso pode-se entender que a educação que compreende o conhecimento é passível para todos, já que: “A educação ambiental é um processo no qual todos somos aprendizes e mestres. ”, esse autor deixa claro, a partir dessa afirmação, que não deveria haver uma hierarquia ou superioridade de conhecimentos, mais sim um constante compartilhar de ideias e ações.

### **3.O espaço urbano mediante a ação de interesses diversos**

Assim, considerando que os espaços urbanos não são apenas espaços edificados, mais sim construções sociais e culturais que permeiam as construções sócio espaciais, sendo que na construção desses espaços privilegia determinadas parcelas da sociedade em detrimento de outra, grande parte, que são levados a se posicionar as margens dos planejamentos urbanos. Na grande maioria das vezes o meio ambiente é considerado somente como recurso para a reprodução do capital, seja por meio da valorização dos espaços através da construção e transformação do ambiente natural, ou do rural em urbano, sem os devidos estudos necessários a um desenvolvimento que seja melhor pensado e conhecido, pois sem tais cuidados o



“desenvolvimento” urbano acabar por agravar copiosamente a situação de degradação das cidades, diante disso, Leff esclarece que:

Nada mais insustentável do que o fato urbano. A cidade converteu-se pelo capital, em lugar onde se aglomera a produção se congestiona consumo, se amontoa a população e se degrada a energia. Os processos urbanos se alimentam da superexploração dos recursos naturais, da desestruturação do entorno ecológico, do desencadeamento dos lenções freático da sucção dos recursos hídricos, da saturação do ar da acumulação do lixo. (LEFF, 2001, p.287)

Sujeitar e controlar o ambiente natural tem sido um desafio para o indivíduo racional, ao longo da história, tendo em vista, que o domínio do ambiente natural dá ao ser humano as condições de se reproduzir da forma que lhe parece ideal, aprazível, adequado, conveniente, lucrativo ou mesmo apenas como um atenuante de seus problemas de moradia ou condições sociais, no entanto, tais condições, nunca foram tão explícitas quanto na urbanização moderna. Assim, para Mendonça, (2004, p. 189) “[...] o fato urbano é a expressão máxima e paradoxal da alteração e dependência humana de um substrato natural que a contém e lhe dá sustentação.”

A dependência do homem em relação a natureza, faz com que o mesmo altere o meio ambiente de forma a que este atenda seus interesses, sejam estes quais forem, desde o mais primitivo como o instinto de sobrevivência até a interesses econômicos. No caso deste último, os interesses econômicos na sociedade atual em vivemos, sempre estão acima do bem comum, tendo em vista que em sua grande maioria atendem a poucos, acumulando recursos nas mãos daqueles que estão no controle do poder, direcionando as vantagens para o proveito de pequena parcela privilegiada da sociedade. Em muitos casos utilizando um bem comum, que deveria ser compartilhado por todos, com um curso d’água para uso e benefício de poucos.

No caso da cidade de Londrina, mais especificamente do represamento do lago Igapó que pertence a bacia hidrográfica do Ribeirão Cambé, iniciou em 1958, sob o comando, na época, do prefeito Antonio Fernandes Sobrinho, com a participação de uma parcela da sociedade londrinense que contribuiu financeiramente na construção da obra, a ação foi considerada como solução para uma área que era classificada como um brejo, que acumulava muita água e mosquito na época de chuvas, sem outra solução mais adequada na época, de acordo com aqueles que idealizaram o represamento, tendo em vista que o local era constituído por uma grande laje, decidiu-se pelo represamento das águas do ribeirão.

Todavia com o crescimento dessa parte urbana da cidade de Londrina, que cresceu extraordinariamente nos últimos anos, principalmente nos últimos 20 anos, o lago Igapó vem recebendo uma carga d’água bem maior, devido a pavimentação que suas margens sofreram ao longo das últimas décadas.



#### 4. A construção da barragem e sua contribuição para o fortalecimento da urbanização ao seu redor

É possível entender como a região se desenvolveu de forma menos acelerada em determinado período e como esse processo se torna bem mais intenso a apenas alguns anos. As figuras abaixo (Figura 1 e 2) retratam a paisagem do início da represa, a primeira imagem (Figura 1) data de 1958 e retrata a construção da barragem, é possível visualizar a paisagem ao redor e entender que havia uma muita vegetação mais distante, mas nenhuma mata ciliar e total ausência de pavimentação. A segunda figura (Figura 2) revela um paisagem já com o Lago, mais percebe-se que ainda existe muita vegetação rasteira, e ausência de mata ciliar.

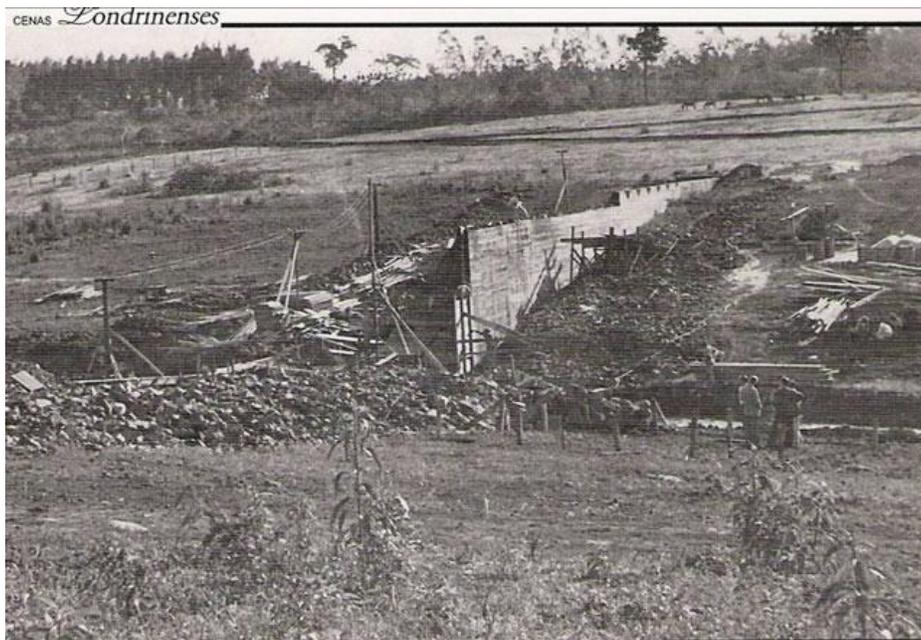


Figura 1- Construção da represa do Lago Igapó 1958. Fonte: Museu Histórico de Londrina



Figura 2- Lago Igapó. Fonte: Museu Histórico de Londrina.

É possível visualizar que ao redor da represa existam propriedades rurais, e nenhuma construção significativa, ao observar a figura 3 em direção ao lado esquerdo na margem esquerda do lago pode-se verificar que exatamente nesse espaço que muito tempo depois, principalmente após a década de 1990, irá surgir a Gleba Palhano, trazendo para essa região uma forte verticalização com intensa pavimentação.



Figura 3- Lago Igapó 1975. Fonte: Farina 2013.



Na figura 3 já é possível visualizar a demarcação de quadras e algumas construções além da avenida Higienópolis que se tornará uma importante via de acesso para essa região.

Assim, com o passar dos anos essa região se expandiu primeiro de forma horizontal, estabelecendo naquele espaço vários bairros, inclusive alguns de classe média alta. Posteriormente, com a construção do shopping Catuaí houve um acelerado processo de pavimentação dessa área, dentro em vista que houve um grande interesse do poder imobiliário em comercializar os terrenos que estavam próximo ao empreendimento comercial.

Nas figuras 4 e 5, a seguir pode-se entender como essa região cresceu vertical e horizontalmente nos últimos anos, inclusive com um aumento significativo do trânsito e que corroborou para implantação de outra importante avenida, a avenida Airton Sena, que pode ser vista na figura 5. Essa juntamente com a avenida Higienópolis contribuem para dar vazão para o intenso tráfego da região.



Figura 4- Imagem dos edifícios e das construções ao redor do lago. Fonte: Wilson Vieira,



Figura 5- Imagem da Avenida Airton Sena, Fonte: Wilson Vieira,

Assim, considerando o crescimento urbano, as devidas construções e edificações nas margens da bacia do ribeirão Cambé, principalmente na região da represa, temos como um dos problemas a ser discutido a impermeabilização do solo, sendo este um dos principais agentes causadores de enchentes, pois com a impermeabilização do solo se entende que passa há existir um processo de infiltração totalmente diferente daquele presente na área antes da pavimentação. Pois o solo perde a capacidade de recarga do lençol freático, uma vez que, uma área que poderia ser uma área de recarga de nascente, ao ser pavimentado perde sua capacidade de drenagem e essa água que infiltraria no solo perfaz outro curso percorrendo a superfície impermeabilizada e acaba por contribuir com eventos de formação de enxurradas e possíveis enchentes que causam grandes transtornos, principalmente em vias de grandes acessos como é o caso das vias que circundam o Lago Igapó, pois são vias que dão acesso a comércios, residências, faculdades, entre outros, assim:

A ampliação das áreas impermeabilizadas, devido ao crescimento urbano, repercute na capacidade de infiltração das águas no solo, favorecendo o escoamento superficial, a concentração das enxurradas e a ocorrência de ondas de cheias. Afeta, também, o funcionamento do ciclo hidrológico, pois interferem no rearranjo dos armazenamentos e na trajetória das águas. (CHRISTOFOLETTI, 1993, p.131)

Dessa forma, a escolha do recorte da bacia hidrográfica como fonte de estudo é devido à grande influência da mesma na formação do espaço urbano da cidade, tendo em vista, as intensas mudanças pelas quais a bacia tem sofrido, interferências que trazem consequências, em muitos casos prejudiciais, causando numerosos transtornos à população.



O estudo se propõe a entender de que forma o meio ambiente tem recebido e de que forma tem reagido as transformações que lhe foram impostas pela ação antrópica, pois, Ross (1994, p.65) discute que, “Além do ambiente natural, o meio antrópico é parte fundamental no entendimento do processo, sendo para isso imprescindível a análise das relações sócio econômicas entre os homens e deste com a natureza.”

## 5. Considerações Finais

Pode-se concluir através dos resultados obtidos por esta pesquisa que a urbanização que vem ocorrendo, não somente na bacia do Ribeirão Cambé, mas também em todo o município de Londrina, tem se apresentado como um avanço positivo em muitos aspectos, no entanto em muitos outros são negativos, pois quando a urbanização ocorre de maneira acelerada e desordenada é fato que os impactos ambientais são desastrosos e demasiadamente nocivos a população.

Pode-se destacar dentre os aspectos positivos o desenvolvimento de uma das áreas urbanas mais valorizadas da cidade, com grandes edifícios residenciais e comerciais, com destaque para o comércio, a região apresenta uma paisagem atrativa como a Lago Igapó, uma paisagem reconhecida pelos londrinenses como um cartão postal da cidade, apontado e lembrado como área de lazer pública.

No entanto, alguns aspectos negativos, decorrentes dessa expressiva urbanização, pode-se destacar a total retirada da mata ciliar natural da bacia do Ribeirão Cambé, principalmente da área em que foi construída a represa, como foi possível observar nas imagens apresentadas, como também o grande assoreamento que a bacia sofre devido a recepção dos rejeitos que são lançados em suas águas, causando grandes prejuízos ambientais e colaborando com as enchentes e alagamentos na bacia.

Assim, chega-se a conclusão de que o desenvolvimento urbano é necessário e bem vindo desde que seja acompanhado de um planejamento amplo e eficiente que corrobore no sentido de se entender que o crescimento urbano venha se estabelecer de forma mais harmônica que respeite sobretudo as condições do meio ambiente, sendo as ações mais comprometidas com a preservação e manutenção do meio natural, buscando sempre formas de agir mais conscientes.

## Referências

BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no século XX**.3.ed. Rio de Janeiro: Zahar,1981.

CHRISTOFOLETTI, A. Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical, In Souza, M.;Santos,M.; Scalarto, F.; Arroyo, M. **Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográficas**. São Paulo: Hucitec; 1993.

LEFEBVRE, H. **O direito a cidade**. São Paulo: Documentos, 1969.



LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2007.

LEFF, E. **Saber Ambiental**. Tradução de Lúcia MathildeEndlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

ROSS, J.L.S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais antropizados. **Revista do departamento de Geografia**, São Paulo, n.8, p. 63-74. 1994.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1989.

MENDONÇA, F. (Org.) S.A.U.- Sistema Ambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambiental da cidade. In: \_\_\_\_\_ **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: UFPR, 2004. p. 184-207.

VIEIRA, W. **Skyscrapercity.com**. 2017. Disponível em:

<<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1749122>> . Acesso em: 08 fev. 2017.