

INFILTRAÇÃO DE ÁGUA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANA - IGARAPÉ DOS TANQUES - PORTO VELHO - RO

Robison Costa de Souza¹; Gabriel Ediu dos Santos Pereira²; Marília Locatelli³

¹Mestrando no Programa Pós-Graduação Mestrado em Geografia - UNIR, Fiscal Ambiental - SEMA - Porto Velho, robisoncosta@hotmail.com;

²Engenheiro Agrônomo, Fiscal Ambiental - SEMA - Porto Velho, gabrielediu@yahoo.com.br;

³Pesquisadora da Embrapa Rondônia e Professora do Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia, Doutora em Ciências do Solo, marilia.locatelli@embrapa.br;

Resumo

O trabalho avaliou a infiltração de água em áreas de preservação permanente urbanas, a sub-bacia analisada foi do igarapé dos Tanques. Utilizou-se os infiltrômetros de anéis concêntricos para tal, a metodologia utilizada é a descrita por Salassier (1995). Nos resultados verificou-se que nos pontos 1, 3 e 7, a infiltração foi nula; nos pontos 2, 5 e 8, a VIB obtida foi baixa; e nos pontos 4 e 6, a VIB teve media infiltração. Os resultados mostram infiltração incipiente nas margens do igarapé, nesse sentido faz-se necessária políticas públicas voltadas para a recuperação da área desta sub-bacia.

Palavras-chave: Infiltração de água, Área de Preservação Permanente, Igarapé Urbano.

1. Introdução

O processo acelerado e desordenado pelo qual muitos dos sítios urbanos brasileiros se desenvolveram, não é uma exceção, mas sim uma regra, sobre o tema Guerra (2006), descreve que o crescimento acelerado afeta diretamente o meio físico urbano, trazendo consigo diversos problemas ambientais como: poluição do ar, da água e do solo e deslizamentos.

A respeito da infiltração de água no solo, Guerra (2005), nos diz que: o ciclo da água irá exercer protagonismo sobre os processos geomorfológicos na superfície terrestre. Inicialmente a água em forma de chuva atingirá o solo, ou será interceptada pela vegetação ou no caso das cidades pelas construções. A água que precipitou irá infiltrar, a umidade do solo aumentará, o solo ficará saturado, acontecerá a formação de poças e finalmente o escoamento superficial.

Ao infiltrar parte da água poderá sofrer a evapotranspiração, que é evaporação da água do solo e transpiração das plantas, esse fenômeno acontece devido a energia dos raios solares. O ciclo continuará com a água que não sofreu a evapotranspiração, esta infiltrará até atingir o lençol freático e abastecerá os cursos d'água, Tucci (2004).

Partido dos expostos previamente, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a infiltração de água no solo da área de preservação permanente - APP, do Igarapé dos Tanques da cidade de Porto Velho, igarapé que encontra-se dentro da área urbana da cidade.

2. Metodologia

O local de estudo é a APP do Igarapé dos Tanques de Porto Velho - RO, neste estudo foi analisado apenas uma parte da sub-bacia do Igarapé. Os materiais utilizados foram: infiltrômetro de anéis com 50cm e 25cm de diâmetros e ambos com 25cm de altura, cronômetro, régua milimétrica, GPS, marreta, prumo e imagem GoogleEarth.

O método utilizado nesta pesquisa foi o descrito por Salassier (1995), que consiste em cravar os anéis no solo até sua metade, prumo de pedreiro para nivelar os anéis, fixação da régua dentro do cilindro central, inserção de água no anel maior para evitar o escoamento lateral do anel menor para o maior, prosseguindo colocou-se água até a marca de 10cm, no anel menor, a água inserida neste anel servirá para avaliar a infiltração vertical, em seguida inicia-se a contagem do tempo no cronômetro e a marcação da taxa de infiltração na planilha de campo.

3. Resultados e Discussão

No espaço geográfico estudado há seis bairros: Nova Porto Velho, Embratel, Liberdade, Olaria, São João Bosco e Costa e Silva, foram realizados oito pontos de análises, figura 4, iniciado no bairro Nova Porto Velho finalizando no bairro Costa e Silva.

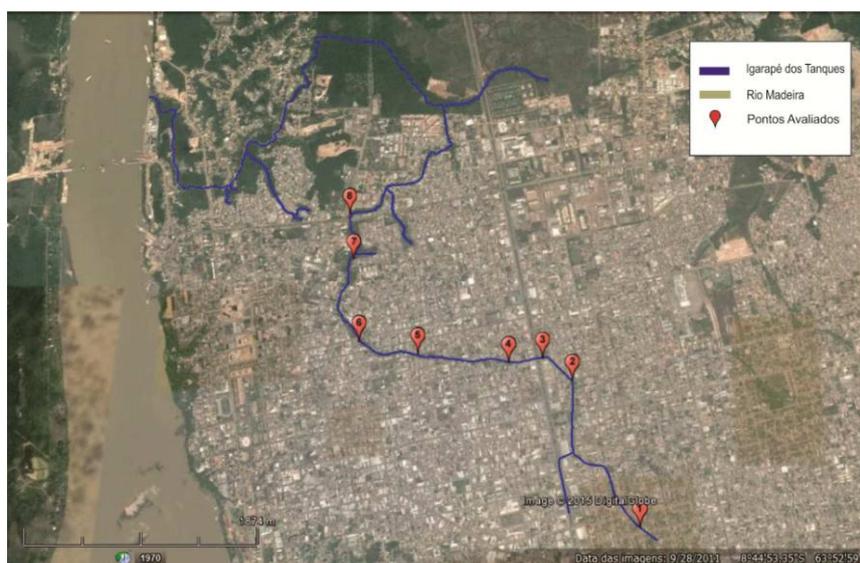


Figura 1 - Distribuição dos pontos ao longo da APP do Igarapé dos Tanques.
Fonte: Imagem GoogleEarth; elaboração: Robison Costa e Gabriel Ediu.

Durante as pesquisas de campo, verificou-se que entre os pontos 1 e 2, as margens encontram-se em sua maioria ocupadas e o igarapé canalizado; entre os pontos 2 e 6, verificou-se alguns resquícios de vegetação e início de reflorestamento realizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMA, porém suas margem também estão antropizadas; entre os pontos 6 e 8, está os locais onde foram observados maior incidência de flora e fauna, dentre as espécies da fauna avistadas, Cotia (*Dasyprocta aguti*), Iguana

(*Iguana Iguana*), Garças (*Casmerodius albus*), aqui a ocupação das margens também se faz presente.

Os padrões de VIB são os descritos por Salassier (1995), como: baixa infiltração menor que 0,5 cm/h; média infiltração, entre 0,5 e 1,5 cm/h; infiltração alta, entre 1,5 e 3,0 cm/h; muito alta, maior que 3,0 cm/h.

Nos Pontos 1, 3 e 7, não houve infiltração. No ponto 1, devido ao grande volume de entulho nas margens do Igarapé não foi possível penetrar os infiltrômetros no solo, sendo que, foram feitas quatro tentativas em pontos distintos, porém todas sem sucesso, sempre o infiltrômetro era impedido ao bater em restos de entulho ou lixo.

No Ponto 3, localizado na BR-319, os motivos para a infiltração zero, pode estar relacionado a preparação da margem do Igarapé para o plantio de grama, o que pode ter havido a compactação do solo, outro motivo pode ser devido a precipitação que houve durante a manhã do dia de pesquisa, o que pode ter contribuído na saturação do solo.

No ponto 7, a infiltração também foi nula, aqui vale ressaltar que o experimento foi realizado no período da tarde entre as 14:00h e 17:00, e na manhã deste dia houve forte chuva no local, contribuindo para a saturação do solo, este ponto também vem sendo utilizado como estacionamento de veículos, fato que compacta o solo.

Somente nos pontos 2, 4, 5, 6 e 8, foi possível verificar a infiltração de água nas áreas de preservação permanente. Desses locais a velocidade de infiltração básica - VIB, aparece como, Baixa Infiltração nos pontos: 2, 5 e 8, respectivamente 0,37 cm/h, 0,29 cm/h e 0,03 cm/h. Já nos pontos 4 e 6, a velocidade de infiltração básica resultou em Média Infiltração, respectivamente 1,02 cm/h e 0,78 cm/h. A figura 2, apresenta o gráfico da curva de infiltração do ponto 6.

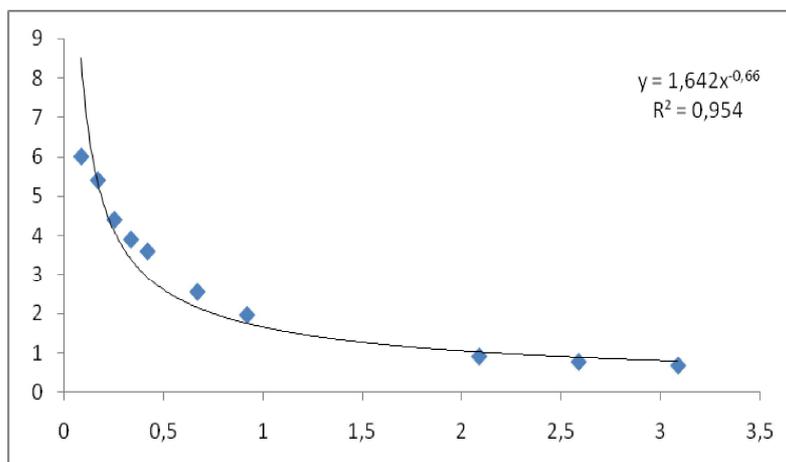


Figura 2 - Curva de Infiltração do ponto 6

Fonte: Robison Costa e Gabriel Ediu, 2015

4. Conclusões

Nessa pesquisa, os resultados comprovaram, que o Igarapé dos Tanques precisa de uma intervenção imediata, de maneira benéfica, bem diferente das intervenções que converteram o presente Igarapé num corredor de esgoto a céu aberto, que corta a cidade de Porto Velho e deságua no Rio Madeira.

Os resultados obtidos mostram a baixa infiltração no solo das margens do Igarapé dos Tanques, que em sua maioria encontram-se aterradas e com pouca vegetação. Seu curso d'água atualmente está servindo como escoamento de esgoto a céu aberto, encontra-se assoreado, canalizado, aterrado, e suas vertentes concretadas.

Faz-se necessário políticas públicas mais agressivas que minimizem os danos causados a sub-bacia do Igarapé do Tanques, com equipes multidisciplinares. Como a área da sub-bacia em questão trata-se de uma área consolidada, os projetos para o local necessita englobar a população residente ao longo do Igarapé, criação da rede de coleta de esgoto, acabando com o lançamento desses efluentes nas águas do Igarapé, divulgação dos problemas para a população que vive na área deste Igarapé, realocando os que se encontram em áreas de riscos ,conscientizando os mesmos, sobre as conseqüências das ocupações neste tipo de área, não esquecendo das ações de fiscalização e monitoramento do local para inibir novas ocupações. Apresentamos aqui uma variável das tantas que necessitam ser analisadas para a recuperação da sub-bacia do Igarapé dos Taques e das demais sub-bacias urbanas de Porto Velho.

5. Agradecimentos

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia pelo empréstimo do infiltrômetro de anéis.

SEMA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Pelo apoio institucional e logístico nesta pesquisa.

6. Referências Bibliográficas

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M (Orgs.). **Erosão e Conservação dos Solos Conceitos, Temas e Aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

GUERRA, Antônio. J. T; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

TUCCI, C. E. M (Org.). **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2004.

SALASSIER, B. **Manual de Irrigação**. 6ª Ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 1995.