

---

## AVENIDA RONDON PACHECO, CANAL, ABERTO OU FECHADO

Ireneu Antonio Siegler

Professor do Departamento de Geografia da UFU  
Mestre em Geografia, área de Organização do Espaço –  
Meio Ambiente

Ex-Secretário Municipal de Meio Ambiente de Uberlândia

### RESUMO

*Este artigo trata de um problema ligado ao uso inadequado do ambiente. Aborda as falhas constatadas na localização e nas técnicas usadas para a implantação da Avenida Rondon Pacheco, em Uberlândia - MG, destruída, em sua maior parte, por grande concentração de escoamento durante forte precipitação ocorrida em dezembro de 1986.*

*O autor discorre também sobre possíveis alternativas para a solução do problema.*

---

### INTRODUÇÃO

Uberlândia, cidade de aproximadamente 400 mil habitantes, localizada no Triângulo Mineiro, região de clima tropical, com grande concentração de precipitação nos meses de dezembro e janeiro, defronta-se no momento com um problema de naturezas ambiental, política e econômica.

Uma forte chuva ocorrida no dia 11 de dezembro de 1986, no período das 15 às 17h, provocou a destruição de uma de suas principais vias – Avenida Rondon Pacheco – causando inclusive vários óbitos entre a população residente às suas margens.

O problema foi agravado pelas inadequadas localização e construção do canal de escoamento. O projeto de reconstrução dessa avenida, além de um estudo aprofundado das alternativas técnicas, necessita contar com recursos financeiros federais, que devem, necessariamente, ser aprovados pela Câmara dos Vereadores.

No texto a seguir, analiso os problemas ambientais da Av. Rondon Pacheco. Discuto possíveis alternativas que poderiam, ou ainda podem, ser usadas.

Torno a liberdade de fazer uma proposta para reduzir as inundações da área, ou que ajudem encontrar a solução mais adequada.

---

### O QUE SE CONSTATA EM RELAÇÃO À AVENIDA RONDON PACHECO

O problema da Avenida Rondon Pacheco está ligado principalmente à sua planificação inadequada, sendo importante observar que:

1. A faixa de vegetação natural não foi preservada. E Código Florestal não é poesia. Quando prevê faixas mínimas de preservação não é apenas para manter vivas as "florezinhas e os bichinhos", mas sobretudo para resguardar a qualidade da água e o leito do rio de inundação, evitando possíveis prejuízos às atividades econômicas e ao meio ambiente como um todo. Se, no traçado da Avenida Rondon Pacheco, a faixa de preservação permanente tivesse sido respeitada, o problema maior que se enfrenta, que é o de transbordamento, estaria minimizado.
2. A utilidade pública da avenida e o interesse social, sobretudo em relação ao trânsito e ao saneamento básico, com toda certeza, são argumentos válidos para a retirada da vegetação existente, a retificação e a impermeabilização do canal, na exata dimensão do leito de inundação natural. Dependendo da topografia, o leito do córrego São Pedro ora está mais encaixado, ora menos. Suponhamos que se pudes-

---

Lei nº 4.771 de 15 de Setembro de 1965 ou Código Florestal.

"Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura" (art. 2º).

"A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social" (art. 3º § 1º).

Observação: A faixa mínima de preservação permanente foi ampliada para 30 (trinta) metros pela Lei Nº 7.511, de 07/07/86.

se optar pela construção de um canal de largura constante; à medida que o córrego fosse recebendo afluentes e a rede de águas pluviais, o canal teria que ser aprofundado, tomando-se como base o nível máximo do rio Uberabinha, para evitar o represamento na confluência. A parte baixa da Avenida Rondon Pacheco, nas imediações da Avenida Nicomedes Alves dos Santos (antiga Av. Cajubá) até o rio Uberabinha, teria que ser aterrada o suficiente para ficar acima do canal de escoamento e, portanto, sofrer menos impacto das possíveis enchentes. O aterro seria muito grande porque nesse trecho o vale se apresenta aberto e com pouco declive. Os cálculos da obra seriam dificultados pela falta de séries climáticas longas de Uberlândia e da região, o que inviabiliza uma previsão acertada dos índices máximos possíveis de pluviosidade. Desconhece-se também o grau de permeabilidade natural do conjunto dos solos da bacia. Não há regulamentação, no município, das porcentagens máximas permitidas de impermeabilização dos terrenos, uma vez que o uso do solo urbano de Uberlândia nunca foi planejado globalmente.

Porém, se por acaso se dispusesse de todos esses dados, não se analisando os custos da obra e construindo, em separado, os emissários de esgotos, essa galeria poderia ser coberta.

Por outro lado, a construção de um canal de profundidade constante, mas de largura variável, acompanhando as características naturais do córrego São Pedro, teria que ir aumentando a partir da confluência com o córrego Jataí, à medida que fosse recebendo a rede de esgotos pluviais e, sobretudo, após a confluência com o córrego Lagoinha. A largura desse canal praticamente inviabilizaria a sua cobertura a curto prazo e exigiria uma faixa de domínio da avenida muito superior à atual. Seria necessário impedir o lançamento de quaisquer tipos de esgotos no leito dos córregos, construindo-se emissários paralelos e exercendo uma constante vigilância sobre as ligações clandestinas de efluentes na rede de águas pluviais. À montante da Avenida João Naves de Ávila, as atuais características da Avenida Rondon Pacheco seriam mantidas, sendo necessária apenas a construção de emissários de esgoto nas suas laterais. No futuro, uma vez ocupada toda a área da bacia, e conhecida uma série climática local de no mínimo 30 anos, se houvesse conveniência ambiental, interesse social e disponibilidade financeira, poder-se-ia cobrir o canal.

3. A atual canalização da Avenida Rondon Pacheco parece estar subdimensionada e com partes das estruturas seriamente comprometidas. Reformar apenas partes das estruturas e adequá-las a uma vazão maior, preservando-se ao mesmo tempo os trechos do canal onde as estruturas não estão comprometidas, é uma proposta de difícil execução. O escoamento continuaria sendo prejudicado, agravando-se os problemas já existentes. É preciso encontrar uma solução global mesmo que seja de custos elevados, mas que evite novos prejuízos no futuro.
4. Qualquer que seja a opção, devem-se considerar os fatores que afetam o escoamento superficial, destacando-se, principalmente:
  - a – as condições climáticas locais, tais como a intensidade e a duração das chuvas, a duração do período úmido, etc. É difícil prever catástrofes climáticas, mas é necessário trabalhar com a probabilidade de ocorrência de precipitações elevadas, mesmo que isso aconteça esporadicamente.
  - b – as características fisiográficas da bacia, tais como área, forma, declividade, densidade de drenagem, uso e cobertura do solo, existência de drenagem artificial e de obras hidráulicas. Cidades localizadas em planícies não servem de exemplo para cidades situadas em áreas de planalto, com encostas de declive acentuado, o que aumenta a rapidez e a intensidade do escoamento superficial e, portanto, agrava o processo de inundação. Some-se a isso, a extensão da bacia de captação, a maior ou menor densidade de cobertura vegetal nas nascentes, nas margens e ao longo das encostas, a porcentagem da área impermeabilizada quer seja pela pavimentação quer pela compactação do solo com a retirada da vegetação, e tem-se a exata dimensão do problema. A construção de edifícios, aterros, canalizações e a destruição da vegetação natural contribuem para reduzir a capacidade de armazenamento de água das várzeas e de atenuação dos picos das cheias.A construção de barragens de regularização, se por um lado contribui para reduzir o pico das cheias, por outro, a sua localização nas áreas urbanas, em função dos entulhos e do lixo que se acumulam nas vias públicas e nos terrenos baldios, pode transformá-las em lo-

cais de deposição de detritos orgânicos e de materiais de toda espécie causando o assoreamento do seu leito, a poluição do ar, possibilitando a ocorrência de inúmeros insetos indesejáveis e até de transmissores de doenças. Portanto, no caso de se optar pela construção de barragens, além de desviar o esgoto de emissários, haverá a necessidade de amplas campanhas de educação da população, cujos efeitos nem sempre são satisfatórios a curto prazo. É preciso considerar também o custo dessas barragens, pois devem ser obras de total segurança, para que não ocorram catástrofes nas áreas à jusante.

5. Também devem ser consideradas as consequências econômicas e sociais do tipo de obra que se propõe executar, por exemplo, os custos financeiros, as condições de saneamento básico, a organização do trânsito e das vias de acesso, a segurança dos usuários, a manutenção e a limpeza dos canais de escoamento, os efeitos paisagísticos e estéticos.

## **PROPOSTA PARA REDUZIR AS INUNDAÇÕES DA AVENIDA RONDON PACHECO**

"Controlar inundações significa intervir nos diversos processos e elementos envolvidos, com o objetivo de evitar inundações associadas a certa probabilidade de ocorrência, permitindo o desenvolvimento de atividades que tragam maiores benefícios à sociedade" (DNAE)

As inundações são um fenômeno de natureza probabilista e, por isso, não se deve ter a falsa impressão de segurança total quando se executam obras de controle.

A ocupação das áreas de inundação deve ser sempre desestimulada. Quando ocorre uma cheia superior à prevista no do projeto, os prejuízos serão tanto maiores quanto mais densa for a ocupação da área.

No caso da Avenida Rondon Pacheco, considerando-se a não disponibilidade de séries climáticas longas, as características físicas da bacia hidrográfica dos córregos São Pedro, Jataí e Lagoinha e a necessidade de uma solução global, proponho que sejam tomadas as seguintes medidas de controle:

### **1. Medidas Estruturais**

- a. alargamento, aprofundamento, retificação e concretagem do canal de escoamento à jusante da confluência com o córrego Jataí. A largura e a profundidade do canal devem aumentar na mesma proporção do volume de água a ser escoado.
- b. manutenção do canal aberto para reduzir custos de construção e facilitar a manutenção, preservando-se o córrego São Pedro como elemento paisagístico e de importância ambiental, podendo ser coberto no futuro.
- c. construção de emissários laterais de esgotos em toda a extensão da avenida para separá-los do leito do córrego e facilitar o tratamento futuro.
- d. construções de passarelas para pedestres, ciclistas e travessias para veículos, seguindo os critérios de segurança do usuário.
- e. construção de muretas e implantação de paisagismo adequado ao longo do canal, para aumentar a segurança do usuário.
- f. desenvolvimento de estudos para se assegurar a viabilidade financeira e ambiental da construção futura de barragens de regularização.

### **2. Medidas não-Estruturais**

Para aumentar a infiltração e retardar o pico de escoamento superficial, proponho as seguintes medidas:

- a. tombamento das áreas de nascentes dos córregos Mogi, Lagoinha e Jataí por serem de relevante interesse ecológico para o município de Uberlândia.
- b. preservação da vegetação natural existente ao longo destes córregos, principalmente os buritizais, cumprindo-se a Lei Federal nº 7.511 de 07.07.86 e a Lei Municipal nº 4.421, de 05.11.86.
- c. rearborização dos bairros localizados na bacia dos córregos São Pedro e Lagoinha.
- d. manutenção da cobertura vegetal dos terrenos baldios, procedendo-se apenas a sua roçagem.

- e. estímulo à implantação de áreas ajardinadas públicas e residenciais.
- f. ampliação do programa de pavimentação permeável (briquetes).
- g. aumento da fiscalização para coibir o lançamento inadequado de entulhos, lixo e esgotos domésticos e industriais, evitando assim o assoreamento do canal, a poluição da água e reduzindo a possibilidade de aparecimento de insetos e outros animais indesejáveis.

### **3. Medidas de Disciplinamento da Ocupação do Uso do Solo**

- a. disciplinamento da expansão urbana, impedindo a ocupação das várzeas.

- b. implantação de parques, pomares e áreas de preservação permanente nos fundos dos vales e outras áreas de lazer que não exijam grandes construções civis.

- c. garantia da reintegração de posse ao município de Uberlândia, através do legislativo, de áreas doadas e localizadas nas nascentes e nas margens dos cursos d'água do perímetro urbano.

Essas medidas, uma vez aplicadas à bacia dos córregos São Pedro e Lagoinha e, posteriormente, às outras bacias hidrográficas do município garantirão maior equilíbrio urbanístico tanto no período da seca (maio a setembro) como na estação chuvosa (outubro a abril).

E que os erros do passado nos sirvam de exemplo para o presente e para o futuro.