

# O problema das enchentes no largo do Riachuelo e a sua solução.

*pelo Eng.º Haroldo Paranhos*

Engenheiro ajudante da 2.ª Secção Technica da RAE

Um dos problemas urbanos que, em nossa Capital, merece uma solução urgente e definitiva, é, sem duvida, o relativo ás enchentes do largo do Riachuelo e de toda a baixada do Piques.

Desde alguns annos que, cada vez mais, vem se agravando a situação daquella parte da cidade, ponto de convergencia de varias ruas e da Avenida 9 de Julho, em vias de conclusão.

Com a firme intenção de dar uma solução definitiva a este problema, o Eng.º Hippolito da Silva, Chefe 2.ª Secção Technica, encarregou-nos de estudal-o.

O resultado desses estudos, que a digna Directoria da RAE tomou por bem executar, é o que passamos a expôr.

No largo do Riachuelo, reúnem-se tres galerias pluviaes, que conduzem as aguas das bacias do Anhangabahú, Moringuinho e Jaceguay. Estas bacias comprehendem toda area limitada pelos divisores que correm pela Avenida Paulista, Consolação e ruas Vergueiro e Liberdade, com uma superficie de 415,50 hectares. O volume de agua que se escôa por estas bacias é de 31,155 l/seg., tomando-se o coeffericiente de 75 l/hect.-segundo, para contribuição pluvial.

Do largo Riachuelo, ponto de convergencia das tres galerias já nomeadas, partem duas collectoras que se desenvolvem pelo Parque e rua Anhangabahú, desaguando no canal do Tamanduatehy, nas proximidades do novo Mercado Municipal,

Neste trecho, estas galerias foram calculadas para uma vasão maxima de 21.000 l/seg., pois no momento em que foram construidas não se cogitava da possibilidade de haver um tão grande augmento de areas pavimentadas, como depois se verificou ao longo dos tres valles.

Do exposto se conclue estarmos em face de um problema de excesso de vasão nas galerias existentes á jusante do largo do Riachuelo, de onde resulta o refluxo das aguas que a ellas chegam por intermedio das tres que alli affluem.

E' deste reflúxo que resultam as enchentes da baixada do Piques.

Duas soluções então se apresentam ao problema: —

— Ou o augmento da secção das galerias á jusante do largo do Riachuelo, ou o desvio das aguas que lhes sobrecarregam a vasão.

A primeira solução teve logo de ser abandonada em vista da rua Anhangabahú, abaixo da Praça do Correio, não comportar mais outra galeria, nem qualquer augmento das actuais, por exiguidade de espaço.

A segunda solução se nos apresentou então como a unica capaz de resolver tão importante problema, em toda a sua extensão.

Para conseguir o objectivo proposto, tentamos primeiramente retirar das galerias da rua Anhangabahú a contribuição das bacias do Moringuinho e Jaceguay, num total de 16,455 l/seg, ou seja mais da metade do que ellas recebem actualmente.

Para isso desviaríamos as aguas destas duas bacias para o valle Tamanduatehy, perfurando dois pequenos tunneis atravez dos espigões da Avenida Luiz Antonio e Rua Liberdade. Feitos os respectivos nivelamentos, verificou-se a impossibilidade de transportar as aguas do valle do Jaceguay para o Valle do Moringuinho, em virtude do seu *thalveg* ter cota inferior ao deste.

Sendo a contribuição do Moringuinho apenas de 9.187 l/seg., achamos que só o desvio desta bacia não resolveria definitivamente o problema.

Utilisamo-nos então de um artificio, pelo qual conseguimos retirar da bacia do Jaceguay 3.083 l/seg. ou seja quasi 50% de sua contribuição total. Para isso estudamos uma galeria ao longo da Avenida Luiz Antonio, desde a Alameda Ribeirão Preto até o cruzamento das ruas Jaceguay, Manoel Dutra e Luiz Antonio.

Esta galeria conduzirá as aguas interceptadas pelas galerias Fausto Ferraz e Ribeirão Preto, na parte comprehendida entre o espigão da Avenida Paulista e as ruas daquelle nome, e ainda mais as aguas superficiais que correm ao longo da Avenida Luiz Antonio, entre Ribeirão Preto e Jaceguay. A sua contribuição é de 1.376 l/seg.

Na Bella Vista, retiramos da galeria "Jaceguay", 1.645 l/seg., construindo uma galeria interceptora ao longo da rua Major Diogo e uma outra ao longo da rua Manoel Dutra. Estas galerias captarão as aguas da parte da bacia Jaceguay, comprehendida entre o divisor e as ruas Major Diogo, S. Domingos e Fortaleza.

Uma terceira galeria, partindo do cruzamento Luiz Antonio e Jaceguay, descerá esta até a galeria "Moringuinho" conduzindo ainda para a mesma a contribuição superficial desta rua. Por esta galeria collectora, que denominamos "Bella Vista", correrão 3.083 l/seg. ou seja quasi a metade da bacia Jaceguay.

Assim, a galeria "Moringuinho" á juzante da rua Jaceguay poderá levar ao Tamanduatehy:

Contribuição da galeria "Bella Vista".....	3.083 l/seg.
Contribuição da galeria "Moringuinho"....	9.187 l/seg.
Total.....	12.270 l/seg.

Este volume será transportado para o canal do Tamanduatehy por meio de uma linha mixta com um desenvolvimento total de 1.330 mts., assim distribuidos:

Galeria de 1,60.....	30 mts.
Tunnel de 2,60.....	380 mts.
Conducto forçado — 1,60.....	920 mts.

Uma variante foi ainda estudada, nas condições abaixo:

Galeria de 1,60.....	30,00 mts.
Tunnel de 2,60.....	380,00 mts.
Conducto forçado — 1,50.....	538,00 mts.
Galeria de 2,0 × 2,00.....	382,00 mts.

Esta galeria (Moringuinho-Tamanduatehy), que denominamos "Estudantes", começa na Villa Gaspar, na rua Assembléa, atravessando o espigão da Liberdade por baixo do largo do mesmo nome, sahindo nas proximidades dos fundos do Collegio S. José, na rua dos Estudantes, descendo por esta rua até a rua Glycerio, Avenida do Estado e Tamanduatehy.

Uma mudança no traçado final foi ainda estudada no sentido de evitar a passagem pela rua Glycerio, onde já existe uma galeria de grandes dimensões. Por este novo traçado a nova galeria, do largo Sarzedas, procurará os terrenos do Conde Penteado, na futura rua que corre ao lado da fabrica Sudan, para se lançar no Tamanduatehy, na Avenida do Estado, proximo á ponte da rua da Moóca.

Aproveitando o grande desnivel entre a bocca do tunnel (rua Estudantes) e o largo Sarzedas, projectamos a galeria neste trecho, em conducto forçado, reduzindo assim consideravelmente o custo unitario da obra, com a vantagem de evitar ainda os refluxos das maximas enchentes do Tamanduatehy.

O ante-projecto que apresentamos ao Snr. Eng.º Chefe da 2.ª Secção Technica, pelo que vimos, reduzirá a vasão da galeria Anhangabahú, abaixo da praça do Correio, de 31.155 l/seg., para 18.885 l/seg., reajustando-a portanto dentro da sua vasão calculada. Sendo esta de 21.000 l/seg. haverá ainda a possibilidade de poder a galeria receber mais 2.115 l/seg., correspondente a uma area de cerca de 30 hectares, sem prejuizo de seu bom e regular funcionamento.

Temos assim, com a construcção de uma obrá de character definitivo e de custo razoavel (cerca de 1:000\$000 por metro linear), resolvido definitivamente o problema que, no momento, se nos afigura o mais importante da rêde pluvial de S. Paulo.

As enchentes da baixada do Piques, não só affrontam a grandeza da cidadé que é um justo motivo de nosso orgulho, como é uma fonte perene de criticas acerbas que ferem profundamente a capacidade technica dos departamentos publicos que tem por dever evitar e corrigir os desmandos da natureza.

Este trabalho é que a R. A. E. por intermedio de sua 2.ª Secção Technica, está empenhada em realizar e, para o qual, nos sentimos felizes de ter contribuido.

S. Paulo — Outubro 1935.