

EXPANSÃO DE SÍTIOS URBANOS: ODESCASO PARA COM AS  
CONDICÇÕES GEO-AMBIENTAIS: CONJUNTO RESIDENCIAL  
“NOSSOTETO” RIO CLARO (S.P)

CLAUDIO ANTONIO DE MAURO <sup>1</sup>  
MIGUEL CEZAR SANCHEZ

BOLETIM DE GEOGRAFIA TEORÉTICA, 16-17(31-34): 240-246, 1986-1987  
(1 ENCONTRÓ DE GEÓGRAFOS DA AMERICA LATINA)

A pesar da existência de um grande número de siglas rotulando instituições que se propõem a proteger o Homem e o ambiente contra agressões dos mais variados tipos e setores, constata-se uma grande contradição entre a teoria e a prática.

O Estado Brasileiro tem sido protegido na criação de órgãos e entidades que visam a preservação ambiental. No entanto, essas instituições nunca receberam o apoio necessário para o efetivo desempenho de suas funções.

Assim, o desrespeito e até mesmo a destruição ambiental praticada por entidades vinculadas ao próprio Estado que alega a preservação e mantém-se “cego” e “surdo” a atitudes e decisões que contrariam as mais elementares normas de respeito à vida sobre a terra. Cite-se como exemplos as atuações da Companhia Siderúrgica Paulista (COSIPA) e a PETROBRAS em Cubatão Usinas em Angra dos Reis e muitos outros.

Realidade não menos importante e contraditória é a atuação do ex Banco Nacional de Habitação (BNH), que diretamente subordinado ao Estado Brasileiro, financiava e que agora sob jurisdição da Caixa Econômica Federal continua financiando a construção de maradjas e conjuntos habitacionais sem as mínimas condições de respeito aos direitos mais elementares das populações e dos ambientes envolvidos.

Essas colocações demonstram claramente que, em uma sociedade, onde predomina a ambição individualista e a visão imediatista do lucro, essas características são assimiladas pelos homens e suas organizações sociais, não é possível convívio harmônico da humanidade com as leis que regem a natureza.

É extremamente preocupante quando se constata que a sociedade, que a realidade vivida na União Soviética também pode enveredar para a busca de um crescimento econômico incompatível com a preservação ambiental. Não se pode esquecer os acontecimentos de Chernobyl.

Essa catástrofe nuclear atingiu diretamente a União Soviética, sobrando consequências para países vizinhos e indiretamente para os países dependentes do terceiro mundo que a exemplo do Brasil, importaram alimentos contaminados. Destaque-se nesse episódio a ética dominante a nível

---

<sup>1</sup> Departamento de Planejamento Regional, IGCE – UNESP, Rio Claro (SP), Brasil

internacional: enquanto alguns países se apressaram em destruir seus estoques de alimentos mantidos sob suspeitas ou comprovação de contaminação, outros repassaram seus estoques a países subdesenvolvidos, pouco se importando com as consequências.

Essa mesma “ética” pode ser percebida nos vários níveis das relações do Estado com a Nação, em especial, no trato às populações menos favorecidas. Este trabalho procura demonstrar esse nível das relações no âmbito municipal, com a construção de Casas Populares em Rio Claro.

## **CONJUNTO RESIDENCIAL JARDIM BOA VISTA- NOSSO TETO**

Em levantamento de gabinete e campo constatou-se em Rio Claro (SP) no Conjunto Residencial Jardim Boa Vista (Nosso Teto) alguns aspectos da predominância dos interesses econômicos sobre as necessidades humanas e do próprio ambiente. O conjunto Residencial Jardim de 400 casas construídas com financiamento oferecido pelo BNH, através do Agente Financeiro Caixa Econômica do Estado de São Paulo e administrado pela Empresa de Desenvolvimento de Rio Claro (EMDERC) vinculada à prefeitura municipal. Portanto há uma congruação de esforços dos órgãos oficiais Federal, Estadual e municipal.

A escolha do local de implantação do Conjunto Residencial ocorreu na administração do senhor professor Demeval da Fonseca Nevoeiro Junior e foi construído e entregue à população pelo Prefeito Engenheiro José Lincoln Magalhães, em dia de muita festa, que contou com a presença do Governador André Franco Montoro.

O local escolhido para construção das residências fica no quadrante nordeste da cidade de Rio Claro a 1.5 km da periferia da cidade, em uma vertente pela margem esquerda do Vale do Rio Corumbatai.

As casas contam com 54 m<sup>2</sup> de construção em alvenaria, possuindo 3 quartos. Em pesquisa realizada no local, coordenada pela associação dos mutuários da Cidade de Rio Claro, ouvidas 210 famílias, constatou-se a média de 5,8 habitantes por residências por residência. Cerca de 10% das famílias possuem mais do que 10 pessoas, e a renda média segundo informações verbais de funcionários da Caixa Econômica do Estado de São Paulo e de 1 a 2 salários mínimos. Trata-se, portanto, de um conjunto residencial construído para atender a população de baixíssima renda mensal.

Na Administração Nevoeiro Junior foi apresentada à população interessada em adquirir sua habitação no local uma casa “protótipo”, que ficou mantida até a entrega das chaves a todos os moradores. Ao final, constatou-se, entretanto, o desrespeito ao projeto original.

Não foram construídas as muretas que delimitam e contornam os terrenos das casas, bem como as protegeram do fluxo de água proveniente dos quintais dos vizinhos. Para se proteger do descumprimento do projeto original a EMDERC exigiu dos moradores a assinatura de um documento se

comprometendo a construírem os muros, no prazo de 15 dias, prevenindo-se dos riscos contra a erosão.

- nas portas de entrada das casas foram colocadas fechaduras com segredo igual. Isto significa a chave de uma casa abre todas as demais;

- um número superior a 80% das casas recebeu portas externas, na sala e na cozinha, em madeira do tipo compensado. Essas portas eram destinadas para os compartimentos internos das casas, entretanto, apenas o banheiro recebeu porta. Os demais compartimentos possuem batentes e sinais de fixação das dobradiças que posteriormente foram reteradas, permanecendo, entre tanto, os buracos abertos pelos pregos:

- o Conjunto Residencial foi entregue a população no final de dezembro de 1984. No mês de maio de 1985, ou seja, apenas 4 meses após sua inauguração, grande parte das portas externas expostas ao sol, vento e chuvas, estavam apodrecidas, descascando e perdendo a madeira de revestimento. Muitas delas vergaram e não podiam mais ser fechadas.

Diversos outros problemas poderiam ainda ser numerados, como exemplo, a mudança de especificações de madeiras de construção, a superficialidade na profundidade dos alicerces, entre outros. Entretanto, alguns problemas de ordem ambiental se destacam e serão abordados.

O local escolhido para construção do Conjunto Residencial apresenta-se com exposição de litologias quaternárias pertencentes à formação Rio Claro, recobertas por solos arenosos e, eventualmente, por silte grosso.

A formação é constituída de arenitos mal consolidados com predomínio de quartzos, de granulometria grosseira e com pequena proporção de feldspato, conforme Bjornberg e Landin (1966). Ocorrem lentes de argilitos e eventuais fragmentos de argilas e linhas de pedras.

Embora os pacotes destes sedimentos possuam espessuras de até 30 m no Conjunto Residencial Nosso Teto eles variam entre alguns centímetros a 3 metros. Suportando os arenitos da formação Rio Claro ocorrem sedimentos paleozóicos de formação Corumbatai Sanchez (1967). Na área afloram siltitos de coloração cinza acinzentada, entretanto, são incluídos na unidade litoestratigráfica, argilitos e folhelhos, podendo possuir cimentação calcárea. Há bancadas de arenitos de granulação fina e predomina a coloração vermelha e arroxeada. Todo esse conjunto de litologias referidas pertence à Bacia Sedimentar do Paraná

Como é pequena a espessura dos arenitos da formação cenozoica e em função da necessidade de terraplenagem para nivelamento do terreno, em diversos pontos, houve o desaparecimento deste material generalizando-se o afloramento dos siltitos impermeabilizam o relevo se constituído, na época das chuvas, em um fator de concentração do escoamento das águas pluviais de superfície, com graves conseqüências; as casas localizadas nas partes baixas do Conjunto Residencial recebem um enorme fluxo de água e, nos maiores

aguaceiros, ficam inundadas. Como no período de estiagem houve o ressecamento e dar a fragmentação dos soltos, eles ficam susceptíveis de serem transportados para as partes baixas das vertientes e, com isso às primeiras chuvas concentradas, são transportados e acabam por entulhar as casas que ficam na trajetória das enxurradas.

Como as ruas do Conjunto Residencial não são calçadas, as águas pluviais se canalizam e decem abrindo os canais do escoamento concentrado, com erosão acelerada. Fica assim evidente que a Planta do Bairro não foi adaptada às condições topográficas.

O fato de ter ocorrido a terraplenagem, com a formação de taludes de até 2 metros de altura em arenitos inconsolidados da formação Rio Claro e mesmo nos siltitos da formação Corumbatai, exigiria proteção de muros de arrimo, obra que não foi executada. Com isso ocorre o recuo dos taludes, que evoluem rapidamente. Para complementar, nos locais onde se dá o contato entre as litologias das duas formações referidas, afloramento do lençol de água subterrânea. Por esse motivo, há casas cujos pisos são úmidos durante todo o ano e outras em que há o afloramento e o escoamento de água subterrânea no quintal, abalando os pouco profundos alicerces e promovendo trincas em paredes.

A temperatura média em Rio Claro é de 29.9°C. Sendo mais frio o período de abril a setembro, que também é mais seco. A média de temperatura do agrupamento de meses mais frios é de 17.1°C enquanto a média para meses mais quentes é de 23.7°C entre outubro e março (fig1), conforme Troppmair, (1978). Os primeiros aguaceiros, e que apresentam com eleveira, poder erosivo, ocorrem no início da primavera, conforme observou Guirro (1985).

Esses aguaceiros encontram os solos ressecados e penteados (1966) atribui a esse fato a intensificação da erosão superficial. Deve-se ressaltar que o Conjunto Residencial em questão nem mesmo de defesa aos processos erosivos. Somente os espaços construídos é que se encontram impermeabilizados.

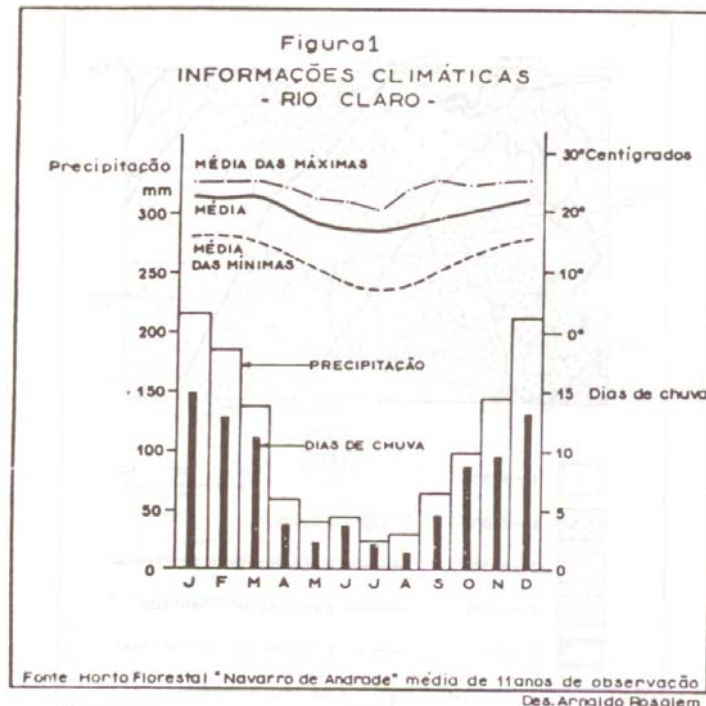
Quase a toda a área foi afetada pelos movimentos de terra que decapitaram formações superficiais, expondo a rocha e os solos às ações das intempéries.

Nos casos dos taludes, que não receberam muros de arrimo, e que portanto, estão sujeitos a atividades antropogênicas, constituindo-se em locais de biracadeiras para as crianças do bairro a rocha encontra-se fragmentada e preparada para ser transportada pelo escoamento da água superficial.

Embora a média de precipitação pluvial anual em Rio Claro seja de 1.176mm conforme observou Brino (1973), no ano de 1983 foram registrados 2.432mm na Estação Termo-Pluviométrica do Hoto florestal "Navarro de Andrade". Precipitações anuais por Pinto e Mauro (1985) em 1935 e 1976.

Com essa quantidade de chuvas, e com o fato de que quase todos os anos são registrados meses com mais de 200mm, há uma tendência para concentração

do escoamento superficial sobre os siltitos, que são rochas de baixo índice de permeabilidade. Nessas condições os fragmentos de siltitos são transportados, recuando os taludes, e parte dos sedimentos são barrados e se depositam ao longo das paredes externas das casas. O impacto exercido nas paredes construídas se constituiu em mais um factor de insatisfação para os moradores que se preocupam com os riscos que afectam a estabilidade de suas casas.



Outro factor que amplia a energia da água pluvial que se escoam superficialmente e a declividade registrada na area. (figuras 3 e 4)

Como pode ser considerado no trecho da Carta de Declividade (fig3) e no perfil topografico (fig4) predominam na area as declividades entre 5 a 15% o que favorece acentuadamente o escoamento superficial, provocando o carreamento das partículas disponíveis, que são abundantes principalmente após períodos de estiagem, e as invasões das casas construídas sem qualquer tipo de proteção para esse tipo de escoamento.

Todos esses fatos abordados constataam a atuação do Estado, através de seus organismos normalizadores e aplicadores da política habitacional colaborando para que o meio ambiente seja desrespeitado, com graves consequências aos usuários.

A participação crítica dos pesquisadores torna-se indispensável para que as populações afetadas por medidas indevidas encontrem argumentos apresentados suas sugestões e, por fim constituindo-se no poder controlador que garantira a aplicação das determinações que por certo, estarão constadas na nova constituição.

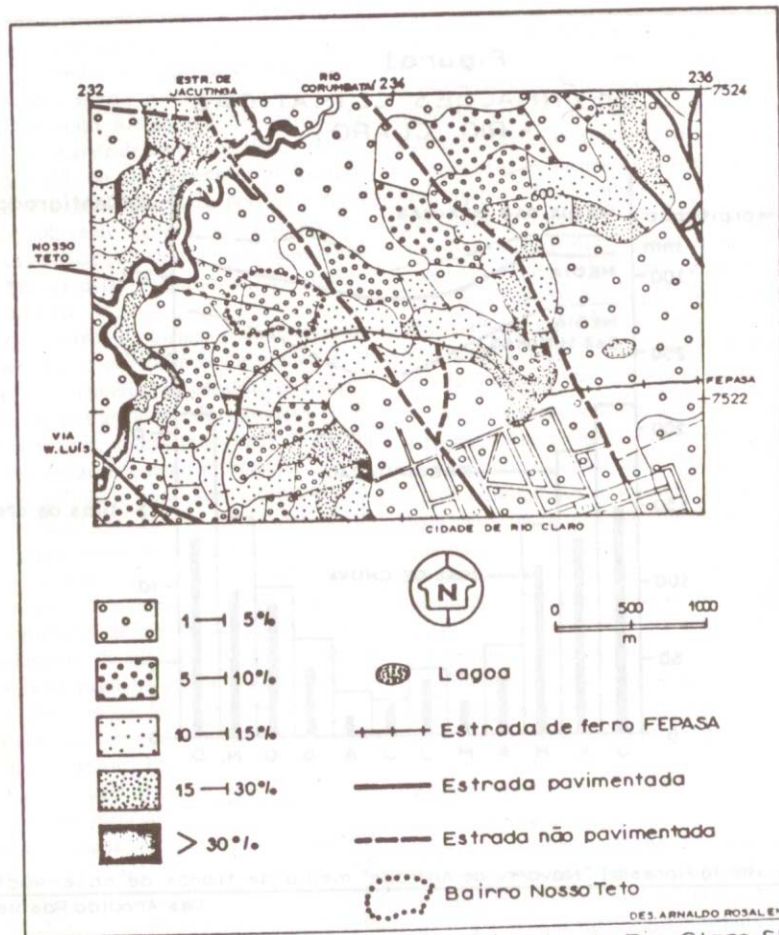
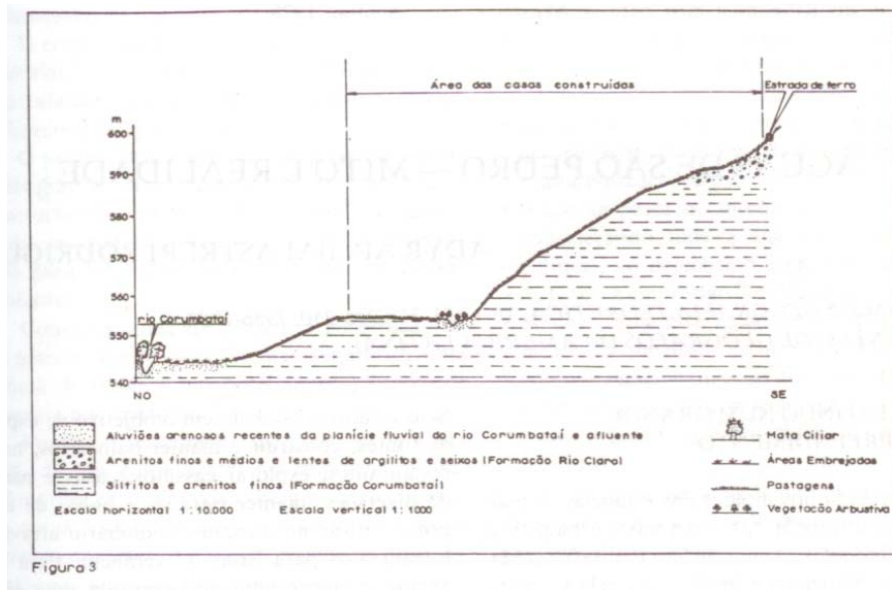


Figura 2 - Trecho da Carta de Declividade de Rio Claro-SP

Pelo exposto fica evidente que o Homem na busca continua de um bem sobre a terra toma atitudes contraditórias que absolutamente não estão de acordo com toda a avaliação científica e aparato tecnológico que sua inteligência foi capaz de criar.

E suportes técnicos em suas exigências diante das quais que têm o poder de encaminhar suas vidas. isto incentiva a organização de grupos sociais para que tratem dos problemas que os afligem, o homem continua buscando e pregando teoricamente coisas, enquanto permite práticas altamente comprometedoras que negam as condições apregoadas como metas do bem estar. Principalmente em países capitalistas e, em diversas circunstâncias, no próprio mundo socialista parece que o econômico prevalece sobre o social.



Cabe aos homens direta ou indiretamente ligados à ciência e aos poderes de decisão que buscam entender a Natureza a Sociedade, criticar e despertar o espírito crítico capaz de conciliar o teórico com o prático fato que nos dias de hoje, está muito longe de ser realidade.

### **BIBLIOGRAFIA**

BJORNBERG, A. J.S. & LANDIM, P.M.B. Contribuição ao estudo da formação Rio Claro (Neocenoico). São Paulo. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia 15(4), 1966

BRINO, W.C. Contribuição à Definição Climática da Bacia do Curumbataí e Adjacência (SP), dando ênfase à caracterização dos tipos de tempo. Tese de Doutorado. F.F.C.L. Rio Claro 1973.

MONTEIRO, C.A. de F.A. Questão Ambiental no Brasil 1960-1980 Serie Teses e Monografia 42, Inst. Geogr USP 1980.

PENTEADO M.M. Contribuição ao estudo do Clima do Estado de São Paulo. Caracterização da área do Rio Claro. Notícia geomorfológica (11): 33-39. 1969.

PINTO A.L. & MAURO, C.A. de A importância do Ribeirão Claro para o Abastecimento de Água da Cidade de Rio Claro –SP, Boletim de geografia teórica (Simposio de geografia física aplicada) 15 (29-30) 115-128. 1985

SANCHEZ, M.C. Comentário do mapa geológico do Município de Rio Claro. Notícia Geomorfológica 7, (13-14), 43-54, 1967

SMITH, M.F. O Meio Ambiente: Uma visão internacional. Dialogo V (II) 81-86 USIS – Rio de Janeiro, 1972.

TROPMAIR H. Aspectos Geograficos do Municipio de Rio Claro, Rio Claro  
sesquicentenária, 1978.