

DEPÓSITOS DE LIXO INDUSTRIAL E A AÇÃO DOS GEÓGRAFOS

*INDUSTRIAL WASTE DEPOSITS AND THE ACTION OF
GEOGRAPHERS*

*Cláudio Antonio de Mauro¹
Adler Guilherme Viadana²*

RESUMO:

Geógrafos do IGCE-UNESP (Rio Claro) se empenharam na elaboração de um laudo pericial a pedido da Polícia Florestal e Mananciais da Polícia Militar do Estado de São Paulo, sediada em Rio Claro.

A solicitação deste documento técnico, dizia respeito ao confinamento de lixo industrial indiscriminado em cava de mineração de calcário. As observações de campo para a realização do referido laudo técnico, apontaram a inadequação do local para o recebimento do rejeito industrial. As condições fisiográficas do local, associadas à comunidade do distrito de Assistência poderiam ir ao encontro da degradação ambiental, resultante da deposição do lixo nas cavas de mineração.

Num primeiro momento, os mananciais e as matas ciliares estariam ameaçadas. No entanto, quando os geógrafos se manifestaram contrários a esta prática degenerativa, alguns geólogos sentiram-se destituídos de suas atribuições profissionais. O embate não foi exclusividade entre estes profissionais; extravasou para a comunidade, envolvendo políticos, empresários, jornalistas e outros docentes da UNESP.

-
- 1 Laboratório de Planejamento Municipal do Departamento de Planejamento Regional/IGCE/UNESP/Rio Claro.
 - 2 Departamento de Geografia/IGCE/UNESP/Rio Claro.

A CETESB desaconselhou a utilização do local para o fins previstos, estabelecendo uma seqüência de operações e obras de engenharia para que a área fosse, no máximo, liberada para a deposição de resíduos considerados inertes e não perigosos.

ABSTRACT

In attention to Forest Police authorities of São Paulo State in Rio Claro region, geographers of IGCE-UNESP (Rio Claro) carried out an investigation report concerning to industrial waste disposal in a calcareous mining ditch. Field observations evidenced site inadequacy for that purpose due to its physical features and conditions as well as Assistência people's claiming - a village nearby.

Above all, springs and margin woods would be in menace. Despite of that, when geographers were against to that solution, some geologists felt that their professional attributes were mishandled. This question was not exclusive to those experts, involving community, politicians, entrepreneurs, newsmen and other lecturers from UNESP.

The CETESB (a sanitation state authority) did not advice to use the site for the intended purpose and furthermore, it established a serie of engineering works for receiving inertial and non-dangerous waste.

- *"De onde vens? perguntou-lhe o velho.*
- *Que livro é esse? perguntou-lhe o príncipezinho. Que faz o senhor aqui?*
- *Sou geógrafo, respondeu o velho.*
- *Que é um geógrafo? perguntou o príncipezinho.*
- *É um sábio que sabe onde se encontram os mares, os rios, as cidades, as montanhas, os desertos". (Saint-Exupéry).*

Decorridos mais de dez anos da aprovação da lei que disciplina a profissão de geógrafo no Brasil (sem entrar no mérito do que representa essa lei), a questão de seu reconhecimento profissional, ainda esbarra no sectarismo de setores corporativistas e conservadores de instituições técnicas e científicas do país.

Por ignorância coletiva ou esquecimento voluntário dos atributos legais, que asseguram ao geógrafo a competência do exercício de certas atividades e funções, eventualmente este profissional se depara com os embustes de inúmeros especialistas de ciências afins, que limitam ou mesmo dificultam seu legítimo exercício profissional.

No Brasil, onde o "dinamismo da economia não se explica, sem uma referência ao sacrifício imposto à grande parte da população do país e ao caráter extensivo da exploração dos recursos naturais"... e onde..."mais significativo ainda é o uso depredatório frequentemente levado ao cabo da irrecuperabilidade dos recursos florestais, dos solos, da fauna, etc". (Furtado, 1981), o trabalho do geógrafo e sua capacitação profissional assumem importância primordial.

A geografia ocupa, sem dúvida, importante lugar no estudo do meio-ambiente. Assim também nos compatibilizamos com a opinião de Biolat (1977), quando revela: "Julgamos que a geografia tem um importante papel a desempenhar, como instrumento de planificação, da prospecção, das modificações da natureza e sua utilização". Embora restrita, essa visão é atendida pelos limites da Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979 que expressa no Artigo 3º: "É de competência do geógrafo o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, das entidades autárquicas ou de economia mista e particulares:

I - " Reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da geografia, que se fizerem necessárias:

a) na delimitação e caracterização de regiões e subregiões geográficas naturais e zonas geoeconômicas, para fins de planejamento e organização físico-espacial;

b) no equacionamento e solução em escala nacional, regional ou local, de problema atinentes aos recursos naturais do País;

- c) na interpretação das condições hidrológicas das bacias fluviais;
- d) no zoneamento geo-humano, com vistas aos planejamentos geral e regional;
- e) na pesquisa de mercado e intercâmbio comercial em escala regional e inter-regional;
- f) na caracterização ecológica da paisagem geográfica e problemas conexos;
- g) na política de povoamento, migração interna, imigração e colonização de regiões novas ou de revalorização de regiões de velho povoamento;
- h) no estudo físico-cultural dos setores geoeconômicos destinado ao planejamento da produção;
- i) na estruturação ou reestruturação dos sistemas de circulação;
- j) no estudo e planejamento das bases físicas e geoeconômicas dos núcleos urbanos e rurais;
- l) no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais;
- m) no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais;
- n) na divisão administrativa da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios;

II - A organização de congressos, comissões seminários, simpósios e outros tipos de reuniões, destinados ao estudo e à divulgação da geografia. Esta, no geral é a forma pela qual está definida em nosso país, a atuação do geógrafo ante fatos da natureza e da sociedade e suas relações recíprocas. Cumpre observar que a investigação do meio ambiente, como a vemos visando um melhor co-

nhcimento e manejo de seus componentes suporta a atividade de profissionais inter e transdisciplinares e que, nenhum representante dos variados setores do conhecimento humano, capacita-se a monopolizar informações e interpretações acerca dessas questões".

Em determinadas circunstâncias, a manifestação de propriedade no trato da questão ambiental se faz presente, em prejuízo das atividades e funções do geógrafo, acarretando consequências negativas e desgastantes para os indivíduos envolvidos e as respectivas comunidades. Acontecem confrontos que embora desgastantes, são importantes para consolidação do trabalho profissional do geógrafo.

Em Rio Claro (SP), no Distrito de Assistência, geógrafos elaboraram um documento técnico refutando a pretensão de empresários e do Poder Público Municipal que desejavam instalar um aterro para depósito de lixo industrial. Numa cava de extração de calcário. As análises e interpretações geográficas inviabilizavam o local para tais fins e quando apresentadas, geraram um nível de descontentamento envolvendo segmentos interessados, que colocavam em dúvida a capacidade profissional dos geógrafos no exercício de suas funções. Foram constantes, os ataques recebidos através de especialistas em ciências afins, políticos partidários, empresários e jornalistas engajados na conjuntura local.

O embate fez emergir o corporativismo que entretanto serve para encobrir a raiz da questão, ou seja: para quem e para que deve servir a ciência e a pesquisa na universidade?

O caráter utilitarista que tem orientado a pesquisa no Brasil, em especial na segunda metade deste século, de um lado, valorizou o conhecimento tecnicista e do outro desmereceu as ciências sociais, a arte, etc.. Essa visão utilitarista valoriza o tecnicismo domesticado, acrítico, mantenedor da pseudo neutralidade. Nas cabeças dos ativos e passivos reprodutores desse modelo seria

inadmissível que "incompetentes" geógrafos se contrapusessem às argumentações de "competentes" geólogos, "especialistas" no tratamento das questões técnicas do meio ambiente. Para esses tecnicistas o que se torna prioritário é a exploração dos bens naturais em favor do que eles chamam de "desenvolvimento". Para esse modelo de "desenvolvimento" as sociedades quando consideradas, correspondem a um elemento, que serve para complementar a análise e a interpretação, mas nunca são vistas como partes integrantes e decisórias dos processos, como sujeitos. Essa versão utilitarista é constatada por Milton Santos (1988,43): "...isso se dá em um quadro de vida onde as condições ambientais são ultrajadas, com agravos à saúde física e mental das populações. Deixamos de entreter a natureza amiga e criamos a natureza hostil".

1- OS FATOS INICIAIS

No mês de novembro de 1987 a imprensa escrita de Rio Claro noticiou o interesse dos industriais de depositarem seus resíduos sólidos e líquidos e em um único local, dentro do município. Segundo os industriais, documentos técnicos viabilizavam o projeto, tendo como alvo a área de extração mineral localizada no Distrito de Assistência. Ato contínuo, a senhora Maria Pereira, a "Mariazinha da Assistência", procurou as emissoras de rádio locais e solicitou apoio em defesa da comunidade. Conforme Mariazinha, o lixo industrial poderia contaminar a água dos córregos que abastecem uma parcela da população rural e urbana.

Atendendo ao apelo, procuramos a manifestante juntamente com outros geógrafos e companheiros, passando a ajudá-la na mobilização dos moradores do Distrito, na denúncia à CETESB, à Polícia Florestal e no pedido de apoio aos demais segmentos da sociedade civil. Como resultado, a Polícia Florestal nos solicitou um documento técnico para análise da questão, e a imprensa (in-

clusive a televisão) passou a acompanhar de perto o desenrolar dos fatos. Os partidos políticos e demais autoridades chamadas a participar das mobilizações, se excluíram com excessão do Partido dos Trabalhadores que preparou e divulgou panfletos em conjunto com os moradores do distrito da Assistência.

No dia 20 de dezembro de 1987, domingo, caminhões das Empresas Partezani fizeram aproximadamente 40 viagens transportando lixo químico, procedente da indústria ICI (Quimanil) depositando-o na cava de extração de calcário. Membros da comunidade observaram a passagem dos caminhões, pela rodovia Fausto SantoMauro, que liga Rio Claro à Piracicaba. Foram ao local, fotografaram as operações e apresentaram queixas no Plantão Policial da Delegacia de Polícia de Rio Claro onde foi lavrado o Boletim de Ocorrência. Na semana precedente, o Professor Doutor Luiz Roberto Cottas, (geólogo da UNESP atualmente na UNICAMP), autor da tese de doutoramento sobre o planejamento ambiental urbano de Rio Claro, se manifestara no jornal "Diário de Rio Claro " aprovando a escolha do local para aterro de lixo industrial. Ele próprio era o assessor técnico que oferecia respaldo ao projeto das empresas apoiadas pelo vereador rioclarense Octávio José Chiossi (PMDB), também docente da UNESP, Departamento de Educação Física.

No dia 12 de janeiro de 1988 apresentamos o documento técnico solicitado pela Polícia Florestal.

2- A ARGUMENTAÇÃO TÉCNICA

A argumentação técnica que se segue teve cópias encaminhadas às autoridades e a comunidade do Distrito de Assistência. A CETESB obteve uma cópia através da Polícia Florestal.

A linguagem utilizada na elaboração do Documento transformado em "laudo" exige clareza e simplificação, permitindo en-

tendimento a todo e qualquer cidadão interessado. Trata-se portanto de decodificar as informações científicas para a compreensão, por exemplo do Juiz de Direito. O emprego de expressões e termos destituídos do rigor científico não invalidam a veracidade dos fatos investigados; tão pouco a estruturação do raciocínio utilizado para exposição das idéias. Com algumas adaptações, segue o documento que serviu de base para os debates e para a vitória da luta popular.

2.1 - O Documento Elaborado

No dia 24 de novembro de 1987 o jornal "DIÁRIO DO RIO CLARO" publicou uma reportagem sobre a questão do lixo industrial em Rio Claro. Nesta matéria jornalística foi atribuída ao vereador Octávio José Chiossi a afirmação de que o local situado no Km 10 da ... "Rodovia Fausto Santomauro, à esquerda de quem segue para Piracicaba, passará a recolher todos os tipos de resíduos químicos...". Segundo o mesmo vereador, conforme afirma no jornal, o local é propício para receber todo lixo industrial e não somente fibras de vidro. O destaque às fibras de vidro deve-se a existência em Rio Claro da Ocfibras (Fiberglás), uma das maiores indústrias do gênero no mundo.

A reportagem provocou as reações que desencadeou o movimento contra a implantação do aterro para lixo industrial naquele local. As autoridades locais não puderam desconhecer a movimentação, obrigando-se a estudar a questão para atender os melhores interesses da sociedade.

No município de Rio Claro, parte dos sedimentos depositados na Bacia do Paraná (650 a 240 milhões de anos) é cortado pela bacia hidrográfica do Rio Corumbataí que, segundo o Decreto nº 10755 de 22/11/1977 do governo do Estado de São Paulo, é "...um corpo de água pertencente à classe 2". Estes tipos de corpos de água segundo a regulamentação da Lei nº 997 de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, em seu artigo 7º são assim considerados: Classe 2 "águas desti-

nadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho); em consonância com a Portaria GM/0013 de 15/01/1976 do Ministério de Estado do Interior.

Para que o Rio Corumbataí, seu afluente córrego da Assistência e seu sub-afluente Córrego Marrotti possam cumprir as finalidades previstas na legislação vigente, suas águas devem manter as características físicas e químicas, tendo em vista que são... "destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional...".

Ocorre que os referidos sedimentos paleozóicos (argilitos, siltitos, calcários e folhetos entre outros) podem apresentar propriedades minerais que possibilitam suas explorações através de atividades mineradoras. Especificamente nos interflúvios dos Córregos Marrotti e Assistência e Rio Corumbataí, no distrito de Assistência, a mineração é praticada pelas empresas: Calcário Partezani, Calcário Vitti e Bianchini.

Na Era Mesozóica (entre 70 e 240 milhões de anos) ocorreram vulcanismos na Bacia Sedimentar do Paraná e neste local, propiciaram que lavas cortassem os sedimentos de idade paleozóica, dando origem ao diabásio ("pedra ferro"). O diabásio aflora em diversas partes das referidas minas, inclusive nas margens do lago formado pela junção das águas do lençol subsuperficial e das águas pluviais³. Estas rochas pelas suas características, geralmente apresentam sistemas de falhas e fraturas, por onde há condições de circulação de água e outros líquidos.

Também no contato entre as rochas sedimentares e vulcânicas, há pontos de fraqueza onde ocorre a infiltração de água.

3 O documento técnico, em seu original, está ilustrado em fotografias que por motivos de impressão não constam desta publicação.

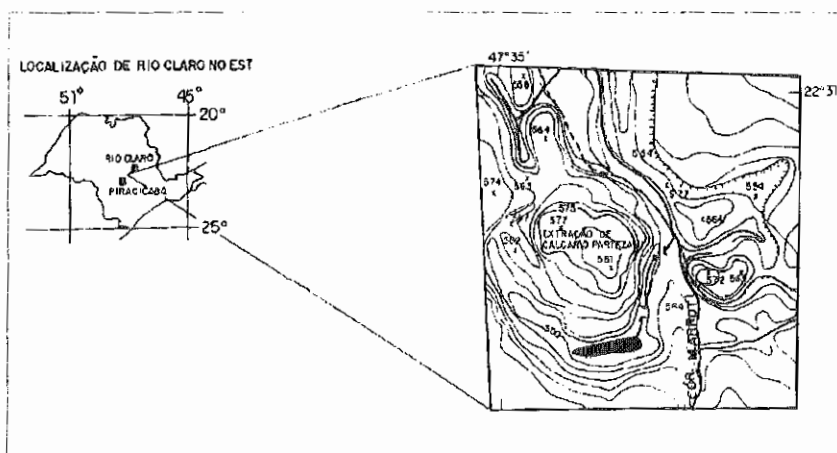


Fig. 1 - Localização da área em questão, drenada pelo Córrego Marrotti, Município de Rio Claro.

Os argilitos e os folhelhos pelo fato de possuírem textura ("massa") mais fina, são impermeáveis e plásticos podendo sofrer deformações e pequenos dobramentos.

Estas rochas e também os materiais alterados que ficam próximos da superfície são submetidos a ação das águas pluviais. Neste caso, se expandem quando saturados de água e se contraem quando ressecados. Tais processos do intemperismo físico, originam "quebras" por ressecamento. Quando o ressecamento se dá no material alterado (intemperizado) as fraturas e "quebras" são ainda mais comuns do que na rocha matriz.

Durante a Era Paleozóica as rochas não se depositaram de uma única vez. Elas se acomodam em camadas, que geralmente demonstram algumas diferenças entre as fases de deposição. Os contatos entre as diversas camadas, pela variação de densidade, constituição mineralógica e granulométrica, são pontos que favorecem a infiltração e circulação de água e outros líquidos. Nas minas em questão, há afloramentos de água nas paredes escavadas ratificando as afirmações anteriores.

O calcário é uma rocha que pode entrar em solução (Fig.2) e quando a ele são adicionados produtos químicos como o ácido clorídrico, por exemplo, ocorrem reações químicas. Isto demonstra que a rocha não pode ser receptora de detritos e líquidos indiscriminados. A impermeabilização de suas paredes geralmente é uma operação inócua na medida em que a circulação interna da água abre novos caminhos e tende inclusive a ampliar as fraturas e falhas.

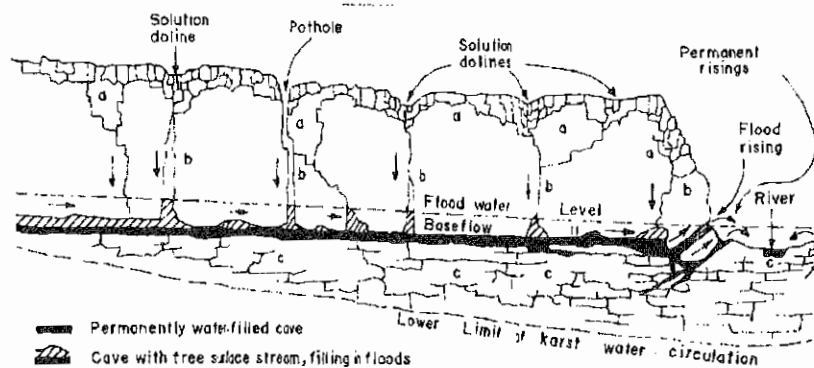
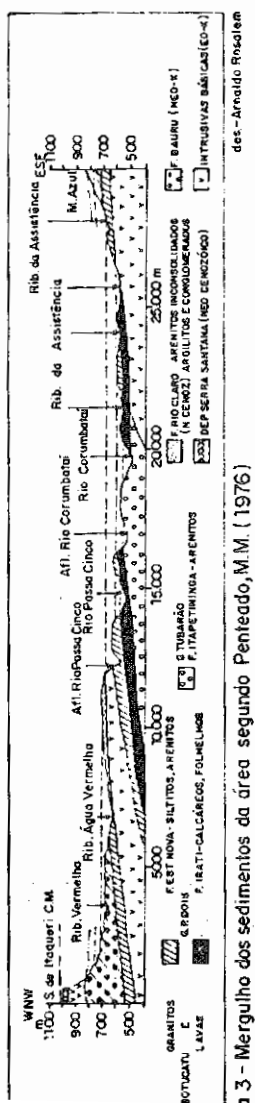


Figura 2 - Circulação da água no karst Stanley Schumm e David Sugden - 1984

A Fig.3 extraída do livro Geomorphology de autoria de CHORLEY, SCHUMM & SUGDEN (1984), mostra a ação hidrológica no Karst (forma de relevo que se desenvolve em rochas carbonatadas, como o calcário). Percebe-se a existência de canais subterrâneos por onde a água circula e contribui para a solubilização do calcário. As juntas mostradas no gráfico com a deformação dos blocos a e b, acusam planos de permeabilidade, circulação da água e dissolução.

Nas cavas das minas Partezani, Vitti e Bianchini, na base do calcário, aparecem silex impermeáveis, dificultando a infiltração da água no sentido vertical descendente. Contudo, a área não está livre da infiltração lateral, sub-horizontal, principalmente quando o sentido da inclinação ("mergulho") das camadas dos sedimentos, se dá para um rio ou para o lençol freático. Fato que aparece no contexto regional, através da Fig.3.



A fig.3 mostra o mergulho das camadas representadas pelas diversas formações geológicas da Bacia do Paraná. Observa-se no gráfico que os folhelhos pertencentes a Formação Irati, com preenchimento em "preto" são cortados pelo Córrego da Assistência e mergulham na direção do Rio Corumbataí,(Penteado, 1976).

As águas, tanto das nascentes como das chuvas que infiltram nessas rochas, tendem a alcançar os canais fluviais. Portanto, pelo menos uma parte dos produtos químicos depositados em superfície e/ou soterrados, chegará aos rios, a menos que sejam elaboradas importantes obras de engenharia, permitindo o completo isolamento dos possíveis depósitos de lixo, principalmente contendo produtos químicos tóxicos e perigosos.

A escavação da pedreira, para extrair calcário, removeu argilitos, alcançou o folhelho e em muitos casos o diabásio ou "pedra ferro". Está atualmente fazendo aflorar o lençol freático subsuperficial, que faz correr dentro das cavas o canal fluvial relacionado ao Córrego Marrotti.

O entulho removido da cava de extração do minério, é armazenado na parte externa da pedreira, e em diversos pontos ao longo da planície fluvial, recobrimdo a mata ciliar, característica da área de preservação permanente.

O Córrego Marrotti fica com a cor alterada pela presença do carbonato de cálcio dissolvido, dando gosto ao líquido. Destaque-se que as águas deste córrego desaguam no Córrego da Assistência e são utilizadas para consumo doméstico e na agropecuária.

Assim sendo, há descumprimento da legislação que determina a preservação dos mananciais. Esse descumprimento é constatado no: a) recobrimento da vegetação, incluindo árvores com os resíduos minerais; b) falta de recuperação da água antes de ser devolvida ao canal fluvial.

As empresas que praticam a mineração estão sujeitas à Portaria nº 3 de 19/01/1977 da Secretaria Especial do Meio Ambiente, ligada ao Ministério do Interior que "...estabelece normas que obrigam as empresas instaladas ou a se instalarem em território nacional a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos provenientes da poluição e contaminação do meio-ambiente".

A intenção de se instalar, um aterro para lixo industrial nas pedreiras Partezani ou Vitti e principalmente a constatação de que já existe a prática de armazenagem de lixo industrial nesses locais, exige uma tomada de posição das autoridades responsáveis pela proteção do meio-ambiente, em especialmente dos mananciais.

Deve-se destacar que em Rio Claro existem indústrias manipuladoras de produtos químicos variados, inclusive na produção de venenos, herbicidas e fertilizantes. As condições para armazenamento desse tipo de lixo industrial, exigem estudos específicos e fundamentado em parâmetros científicos que proporcionem absoluta segurança. É inadmissível a colocação de lixo industrial nas proximidades de mananciais, mesmo quando houver afloramento incipiente do lençol freático de sub-superfície. Fato este que se dá nas pedreiras em questão.

Das águas pluviais que se precipitam neste trecho da pedreira, uma parte escoar para o canal fluvial e outra parte infiltra, podendo alcançar o lençol freático, ainda que seja o de sub-superfície (Fig.4). Recobrir o lixo industrial com entulhos rochosos ou terrosos, tem pouco efeito para impedir que a água das chuvas alcance o lixo industrial e o conduza para os rios e fontes, através da infiltração vertical e lateral (Fig.4).

A concentração de carbonato de cálcio, mesmo em entulhos, pode provocar reações químicas, dependendo do tipo de lixo industrial a ser armazenado. Esta é uma agravante que obrigatoriamente deve ser considerada.

Aceitar a colocação do lixo industrial no local pretendido e nas condições em que ele se encontra, poderá levar às consequências desastrosas que significam desde a contaminação da água dos rios, afluentes do Corumbataí, (utilizadas para abastecimento doméstico e na agropecuária) até a contaminação do lençol freático, além das reações químicas com o calcário.

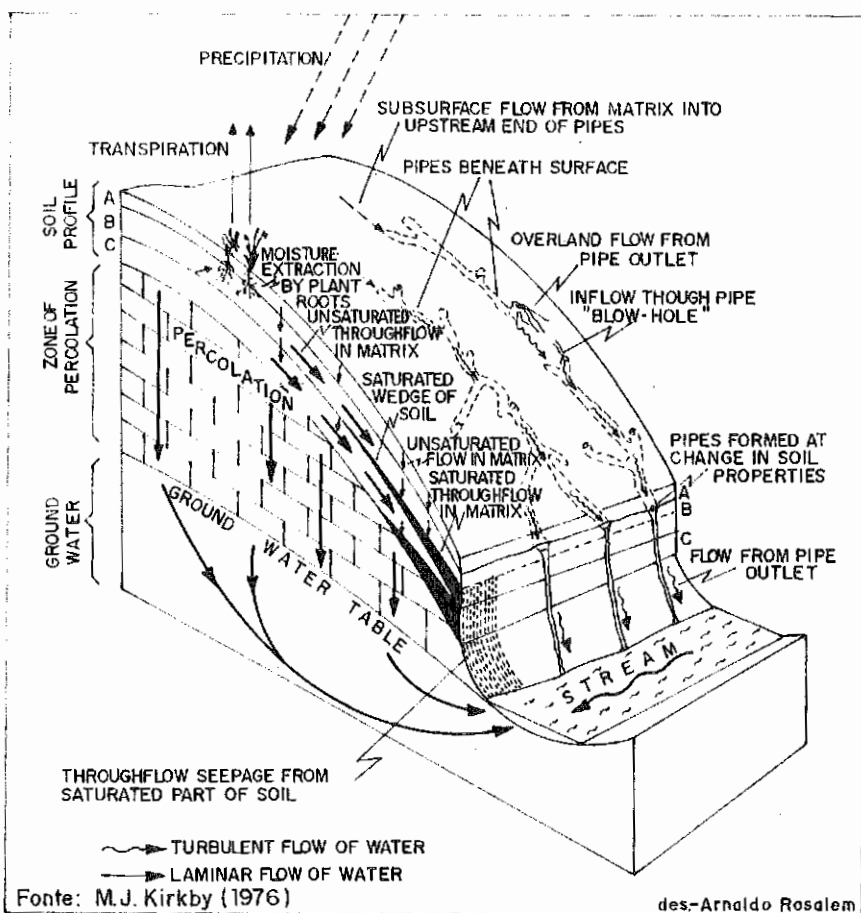


Figura 4 - Relações, precipitação, escoamento e infiltração de água

A fig.4 publicada no livro Hillside Hidrology (1976), pela Editora John Wily and Sons, de Londres, com autoria de Atkinson, sob coordenação de M.J.Kirkby, mostra a relação do Ground Water (lençol de água subterrânea) com o Stream (canal fluvial). Das águas pluviais uma parte escoar na superfície na forma de rios e enxurradas; uma outra parte evapora e transpira através dos vegetais; outra parte alimenta os vegetais e a restante infiltra-se no solo e muitas vezes nas rochas. Observa-se na fig.4 a existência de uma zona de percolação ou migração da água no perfil que é ligado ao Ground Water. Portanto, parte do material químico depositado no solo - se não forem observadas as devidas normas de controle - tende a ser conduzido para o lençol subterrâneo ou para os canais fluviais. Depositar lixo industrial a céu aberto ou soterrá-lo com a utilização de máquinas não é solução compatível às exigências ambientais.

Outro elemento que deve ser considerado é a utilização de explosivos na exploração mineral local. Essas explosões reativam e abrem novas falhas e fraturas nas rochas, permitindo a migração da água e dos produtos químicos que estiverem misturados ou solubilizados. Serve de exemplo o fato de que as explosões efetuadas pela Mineração Vitti, na parte alta da Assistência, provocaram abalos e tremores nas residências situadas a 200 e 300m, conforme depoimento dos respectivos moradores dessas casas. Este elemento deve ser devidamente analisado por ser desfavorável à escolha do local em apreço para depósito de lixo industrial. Ainda que possam provocar fraturas de pequena expressão, elas poderão romper o isolamento de um sistema fechado.

A Resolução nº 1 do CONAMA exige elaboração de RIMA para atividades de Mineração e aterros Sanitários.

Deve-se destacar que através da Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre "...a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências..." é criado, no seu Artigo 7º o Conselho Nacional do

Meio Ambiente (CONAMA). Este, tem a responsabilidade de estabelecer as normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) que..." determina, quando julgar necessário a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como a entidade privada, as informações indispensáveis ao exame de matéria,..." (Artigo 8^o, inciso I e II da Lei 6938/81). Posteriormente, a resolução n^o 1 de 23 de janeiro de 1986 do CONAMA em seu Artigo 2^o determinou que..."dependerá da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

IX - extração de minério, inclusive os da classe II, definidos no Código de Mineração;

X - Aterro sanitário, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;..."

Com base na legislação há obrigatoriedade da apresentação de EIA/RIMA tanto para a extração mineral como para o aterro sanitário, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos. É necessária a verificação do cumprimento dessas exigências legais para as atividades que estão em desenvolvimento ou planejadas para os locais em apreço.

Destaque-se que no dia 20 de dezembro de 1987, domingo, conforme o Boletim de Ocorrência n^o 004756 do Plantão Policial da mesma data e a vasta e elucidativa documentação fotográfica anexada, houve deposição de lixo industrial no local pertencente às Empresas Partezani, com utilização de caminhões das mesmas. Essa atividade e a forma como ela se deu, sem o devido acompa-

nhamento por parte da CETESB, indicam sua inadequação. Deve-se destacar que um dos redatores deste Laudo Pericial (o Professor Cláudio Antonio de Mauro) presenciou o processo de transporte, deposição e soterramento do lixo industrial, sólido e úmido, na cava da Mineração Partezani.

Conclui-se que na área referente ao Km 10 da Rodovia Fausto Santomauro, à esquerda da rodovia, direção Rio Claro-Piracicaba, há duas ordens de problemas detectados:

1 - atividades mineradoras das Empresas Partezani, Empresas Vitti e Bianchini que estão interferindo nos mananciais e na vegetação em área de preservação permanente;

2 - colocação de lixo industrial, em condições que exigem preparação de EIA/RIMA e que afetará os mananciais caso não seja construído um aterro isolado dos demais elementos ambientais.

Assim cabe o cumprimento da legislação que determina a recuperação das áreas degradadas, de acordo com o Código de Mineração, bem como a devida correção dos inconvenientes provocados ao meio-ambiente, inclusive com embargo das atividades.

3- OS DESDOBRAMENTOS

Após os conhecimentos dos fatos e visitas ao local, mesmo antes da elaboração do documento técnico, concedemos uma entrevista ao Diário do Rio Claro, na qual afirmamos as inconveniências da utilização de cavas de extração de calcário como local para depósito de lixo industrial.

Diante de nossas ações em defesa da comunidade de Assistência, ocorreram desdobramentos significativos.

3.1- Os Desdobramentos Reacionários

O geólogo que assessorava os empresários em suas pretensões reuniu todo o material escrito no processo de debate, inclusive um panfleto assinado pelo Partido dos Trabalhadores e o encaminhou através dos órgãos administrativos da UNESP. Para isso, recebeu o apoio formal do Conselho do Departamento de Geologia Aplicada do IGCE/UNESP, com voto contrário apenas do Professor Doutor Jaime de Oliveira Campos, atualmente Presidente Nacional da ABGE.

O documento elaborado pelo Conselho do Departamento de Geologia Aplicada, encaminhado à Congregação do Instituto de Geociências e Ciências Exatas defendendo o Geólogo Professor Doutor Luiz Roberto Cottas, afirmava entre outras coisas:

"O Departamento de Geologia Aplicada repudia veementemente as contestações públicas feitas por docentes de outros departamentos, sem formação adequada para opinar com competência sobre assunto das subáreas geológicas acima referidas, o que certamente compromete a credibilidade de nossa Instituição junto à opinião pública".

A partir dessa formalização ocorreu um debate na Congregação do IGCE em que foram constantes as citações de nossos nomes. Depois de diversas trocas de correspondência nos órgãos administrativos da UNESP, decidimos apelar para a Justiça comum, através de uma Interpelação Judicial com citação dos nomes de todos os membros do Conselho Departamental da Geologia Aplicada.

3.2- Posições da Comissão Formada na UNESP e da CETESB.

Na UNESP/IGCE, após solicitação por escrito da Comunidade de Assistência formou-se uma Comissão Especial para analisar a adequação ou não da cava de extração de calcário para

deposição do lixo industrial de Rio Claro e região, conforme desejavam os colegas envolvidos, os empresários e o Poder Público. A comissão era formada por nove geólogos do Departamento de Geologia Aplicada, quatro (04) Geógrafos do Departamento de Planejamento Regional e uma ecóloga do Departamento de Ecologia. Coube a presidência da comissão ao Prof. Dr. Jaime de Oliveira Campos e os geógrafos componentes foram Iandara Alves Mendes, Manoel Baldomero Rolando Berríos Godoy, Nádia Regina do Nascimento e Cláudio Antonio de Mauro. O documento final desta comissão apresentou dois agrupamentos distintos de posições:

1. alguns dos geólogos consideram a área perfeitamente adequada para deposição do lixo industrial:

2. a maioria dos membros da comissão e seu presidente, consideraram que enquanto não estivessem definidos os resíduos que seriam depositados no local, os detalhes de construção e operação do aterro, a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental com seu respectivo RIMA não se poderia considerar a área adequada para o projeto pretendido.

A CETESB estudando a pretensão dos empresários e de posse do nosso documento técnico foi a campo e emitiu seu parecer final, estabelecendo uma sequência de operações e obras de engenharia para que a área fosse no máximo liberada para a deposição de resíduos do tipo III, que considera "inerte e não perigoso". Diante dessas exigências e da pressão popular os empresários desistiram do projeto, pelo menos, transitoriamente.

Pelo que se vê, o laudo pericial dos "incompetentes" geógrafos estava correto. O Plano Diretor de Rio Claro em fase de apreciação pela Câmara Municipal, desqualifica as cavas de mineração do calcário, localizadas na Assistência, para comportar o aterro de lixo industrial.

4- LAPSOS, ERROS INTENCIONAIS OU INCOMPETÊNCIA PROFISSIONAL?

Em documento encaminhado à Congregação do IGCE, o Departamento de Geologia Aplicada afirma que o diabásio não aflora às margens do lago que aparece em uma fotografia usada para ilustrar nosso documento técnico. Segundo aqueles geólogos: "No final da página dois e início da página três do "Laudo" em questão, os autores emitem opiniões erradas de hidrogeologia por falta de conhecimento geológico. Assim, afirmam os autores que o diabásio aflora às margens do lago formado pela junção das águas do lençol subsuperficial e de águas pluviais. No local citado não aflora diabásio... Com certeza os Professores Cláudio de Mauro e Adler Viadana confundiram com diabásios os níveis de sílex escuro que estão intercalados aos folhelhos e calcários e a parte superior do membro Assistência da Formação Irati. É de pasmar! Como imaginam eles a origem destas rochas, intercaladas com espessuras de centímetros? E os sistemas de falhas, o que seriam?" Tal afirmação é assinada pelo conselho do Departamento de Geologia Aplicada, chefiado pelo Dr. Luiz Roberto Cottas.

O diabásio aflora às margens do lago referido. Em visita de campo ao local pudemos demonstrar que o diabásio está recortado por um sistema de falhas e recoberto, onde não aflora, pelo citado material impermeabilizante (Sílex) que respondendo às lineações da rocha básica, também se mostra inter cruzado de fraturas. O exemplo existente na mineração em questão é didático. Recolhemos amostras tanto do sílex como do diabásio e as colocamos à disposição dos colegas que se pasmavam. E eles são os geólogos, nós "simplesmente" geógrafos.

Todos estes episódios delinearam com clareza que o embate não se dava entre o saber e o não saber, entre geólogos e geógrafos. A questão principal diz respeito aos interesses políticos e

econômicos em jogo. A ciência e a técnica não são assim tão frias e neutras, sempre estão a serviço de diferentes interesses.

BIBLIOGRAFIA

- 1- BIOCAT, G. - Marxismo e Meio Ambiente. Edit. Seara Nova, Lisboa, 1977.
- 2- CHORLEY, R.J.; SCHUMM, S.A. & SUGDEN, D.E. - Geomorphology. Edit. Methuen & Co.Ltda., New York, 1984.
- 3- FURTADO, C. - O Brasil pós-milagre. 2ª edição, Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1981.
- 4- KIRKBY, M.J. - Hillside Hidrology. Ed. Johan Wily and Sons. Londres, 1976.
- 5- MACHADO, P.A.L. - Direito Ambiental Brasileiro. Ed. Revista dos Tribunais, 3ª edição, São Paulo, 1991.
- 6- PENTEADO, M.M. - Geomorfologia do Setor Centro-Ocidental da Depressão Paulista. Série Teses e Monografias, 22, IGEOG-USP, São Paulo, 1976.
- 7- SANTOS, M. - Espaço e Método. Edit. Nobel, São Paulo, 1988.