

POR ONDE A ÁGUA PASSA

a briga pela democracia no meio das mudanças climáticas (e do futebol)



Heraldo Campos

Organização e seleção dos artigos
Pedro Wagner Gonçalves

Heraldo Campos

Organização e seleção dos artigos
Pedro Wagner Gonçalves

POR ONDE A ÁGUA PASSA

a briga pela democracia no meio das mudanças climáticas (e do futebol)

UNICAMP/IG
Campinas
2024

Elaboração da ficha catalográfica

Marta dos Santos
(Bibliotecária)

Diagramação e acabamento

Responsabilidade dos autores

Tiragem

E-book (PDF)

Registro do ISBN

Câmara Brasileira do Livro,
SP, Brasil

Revisão textual

Responsabilidade dos autores

Revisão gramatical

Responsabilidade dos autores

Catálogo na Publicação (CIP)

C157 Campos, Heraldo
Por onde a água passa [recurso eletrônico] - a briga pela
democracia no meio das mudanças climáticas (e do futebol) /
Heraldo Campos ; organização e seleção dos artigos Pedro
Wagner Gonçalves. – Campinas, SP : UNICAMP/IG, 2024.
1 recurso online (155 p.) : il.

Modo de acesso: WWW

Publicação digital (e-book) no formato PDF

ISBN 978-65-01-26195-9

1. Ciência. 2. Ciência – Coletânea. 3. Divulgação
Científica. I. Título.

20ª CDD – 500

Bibliotecária: Marta dos Santos – CRB-8ª/5892

Publicação digital – Brasil
1ª edição – novembro – 2024
ISBN: 978-65-01-26195-9



Esta obra está sob a licença Creative CommonsAtribuição 4.0. Para ver uma cópia desta licença, visite:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Foto da capa

Fotografia feita pelo autor, com vista panorâmica da parte central da cidade de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Data: 27/10/2024.

Agradecimentos

O autor agradece ao geólogo Carlos Augusto de Medeiros Filho (Cacá Medeiros Filho), que gentilmente publicou, mais uma vez, no espaço democrático de escritores amadores do seu *blog*, sediado em Natal (RN), <http://cacamedeirosfilho.blogspot.com> essas 55 crônicas reunidas no presente *e-book*.

O autor agradece, também, novamente, ao professor Pedro Wagner Gonçalves e a bibliotecária Marta dos Santos do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), pela viabilização dessa terceira coletânea de artigos em um livro catalogado, da mesma forma e atenção com que fizeram na elaboração dos outros dois *e-books* anteriores.

Ubatuba, 30 de outubro de 2024

Sumário

Introdução 9

1. Por onde a água passa 10
2. Quanto custa um aquífero contaminado? 12
3. A primeira viagem a gente nunca esquece 15
4. Ciências da Terra: para que estudar isso? 18
5. Serviços ecossistêmicos dos aquíferos 21
6. O caminho do são quiabo com costela 25
7. Tentativas 27
8. Mad Max e as Águas Subterrâneas 29
9. Popularização das águas subterrâneas 32
10. Qualidade das Águas do Aquífero Guarani 35
11. Biscoito de polvilho 38
12. Erosão geológica e política 41
13. Pó preto 45
14. Praia largada 47
15. Invasores 49
16. Mercúrio que mata 52
17. Chove chuva 55
18. Fundos soberanos e qualidade de vida 58
19. Fundos soberanos no Litoral Norte de SP 61
20. 300 picaretas 64
21. Gravata florida 66
22. Los quatro amigos 69
23. Manjadas associações 72

24. Quantas Arica existem na Amazônia? 76
25. Terremotos e daí? 79
26. Cinesíforo 81
27. Para que serve uma carta hidrogeológica 84
28. Presença de nitrato nas águas subterrâneas 86
29. Conhecer a Amazônia antes que acabe 89
30. Planeta Terra quer diálogos 91
31. Espírito de corpo e de porco 93
32. Praias indo pro bebeléu 95
33. Cidades-dormitórios de lixo 97
34. Meleca na catraca 100
35. Cada macaco no seu galho 102
36. Prístino 104
37. Tuaregues das praias 106
38. Meu querido Corinthians 109
39. O ouro de Taubaté 112
40. Tartaruga nadando de braçada 114
41. As tragédias das enchentes 116
42. A água em fúria 118
43. Tragédias, e daí? 121
44. O mapa das águas 124
45. Privatizar praias é pedra cantada 126
46. A garça do Rio Acaraú 129
47. Avenida Caraguatatuba-Ubatuba 132
48. Recarga do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto (SP) 134

49. Do Botucatú ao Guarani 136
50. Velhos amigos, velhos problemas 141
51. Mocotó! 143
52. Poluição mansa 145
53. Samba, águas e o povo 148
54. Eu e meu tostex 151
55. Fogo para lobbies 153

Introdução

Por onde a água passa – coletânea de artigos foi uma primeira coletânea de 74 artigos escritos pelo autor e publicada em um *e-book* no ano de 2019.

Uma segunda coletânea *Por onde a água passa – coletânea de artigos de antes e durante a quarentena*, publicada em um *e-book* dois anos depois, em 2021, reuniu 98 pequenas crônicas escritas pelo autor e outras 6 escritas em coautoria com Agostinho Fernandes Sobreiro Neto.

As duas coletâneas podem ser acessadas pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) nesta direção, escrevendo Heraldo Campos no campo Pesquisar:

<https://acervus.unicamp.br/Resultado/Listar?guid=1730017507822>

Essa terceira coletânea, do presente *e-book* *Por onde a água passa – a briga pela democracia no meio das mudanças climáticas (e do futebol)*, contém 55 crônicas escritas nos últimos três anos, durante um período de tempos difíceis e tenebrosos na política, no planeta e no futebol.

25th June

Por onde a água passa

Por onde a água passa – Heraldo Campos

POR ONDE A ÁGUA PASSA

coletânea de artigos de antes e durante a quarentena



Heraldo Campos

[\https://1.bp.blogspot.com/-

[o6eDVSuM0vc/YNYmtdvIOpl/AAAAAAAAO9s/qgAyEdzKL0c7RaAUmdq_pBiurVHYpvWewCLcBGAsYHQ/s368/capa%2Bebook.png](https://1.bp.blogspot.com/-o6eDVSuM0vc/YNYmtdvIOpl/AAAAAAAAO9s/qgAyEdzKL0c7RaAUmdq_pBiurVHYpvWewCLcBGAsYHQ/s368/capa%2Bebook.png)
]

Capa do e-book *Por onde a água passa – coletânea de artigos de antes e durante a quarentena*, com auto-fotografia do autor e vista panorâmica para a baía da Praia do Itaguá, a partir do antigo do Cais do Porto de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Data: 05/07/2020.

“[Por onde a água passa](#)] produz modificações. Pode dissolver os minerais das rochas e arrastar seus componentes bem distantes para a deposição. Pode formar rios, lagos e oceanos, acumulando um volume considerável de espécies aquáticas. Pode tanto recarregar os aquíferos como transbordar em áreas de inundação e causar prejuízos econômicos em áreas urbanas.”

A introdução acima abria o e-book *Por onde a água passa – coletânea de artigos* e foi a primeira coletânea publicada pelo autor em 2019, que reunia 74 artigos em fac-símiles escritos para o jornal *Gazeta de Ribeirão*, entre os anos 2006 e 2012, e que procurou divulgar o tema relacionado às Ciências da Terra, com ênfase no Aquífero Guarani.

Essa coletânea encontra-se disponível no repositório de documentos do CeReGAS - Centro Regional para la Gestión de Aguas Subterráneas (UNESCO) [1] e pode ser acessada, gratuitamente, também, através dos sites da Alumni USP [2] e do Instituto Humanitas Unisinos [3].

A segunda e recente coletânea “*Por onde a água passa*” – coletânea de artigos de antes e durante a quarentena que reúne 104 crônicas, escritas entre julho de 2019 e maio de 2021, foi motivada pela necessidade de se falar do nosso dia a dia, vivendo a maior parte do tempo em quarentena por causa da pandemia do coronavírus e abrange temas variados como geologia, política, futebol e muitas lembranças de um passado não muito distante. A sua publicação, em outro e-book, disponível no formato PDF, ISBN 978-65-88816-20-2, pode ser acessada, gratuita e diretamente, pela BASE ACERVUS - Sistema de Bibliotecas da UNICAMP [4].

Nesses tempos difíceis que estamos vivendo no Brasil e no mundo, espera-se com esta forma de abordagem dos temas aqui tratados que alguns deles possam estimular, modestamente, mentes e corações, na busca de um caminho mais esperançoso para o nosso país e para a maioria das pessoas. As águas passam e as pessoas também, mas não nos esqueçamos de que as memórias ficam registradas e elas nos movimentam de um lugar para o outro, mesmo que a maré, momentaneamente, seja contra a maioria.

“Cais do porto / Tenha pena de mim / Já é dia, nem vestígio sequer / Não será cais do porto / Aquela luzinha que lá longe apaga e acende / Fazendo sinal quem sabe pra mim”.

(trecho de “Cais do Porto” de Capiba).

Acessos

[1] CeReGAS - Centro Regional para la Gestión de Aguas Subterráneas (UNESCO)

<http://ceregas.org/files/Repositorio%20documentos%20agua%20subterranea/Documentos%20del%20excel/50%20Por%20onde%20a%20agua%20passa%20Heraldo%20Campos%2021%2005%202019.pdf>

[2] Alumni USP

<http://www.alumni.usp.br/coletanea-de-artigos-por-onde-a-agua-passa-de-geologo-ex-aluno-da-usp/>

[3] Instituto Humanitas Unisinos

<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/593968-por-onde-a-agua-passa>

[4] BASE ACERVUS - Sistema de Bibliotecas da UNICAMP

http://acervus.unicamp.br/index.asp?codigo_sophia=1165322

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 25th June por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

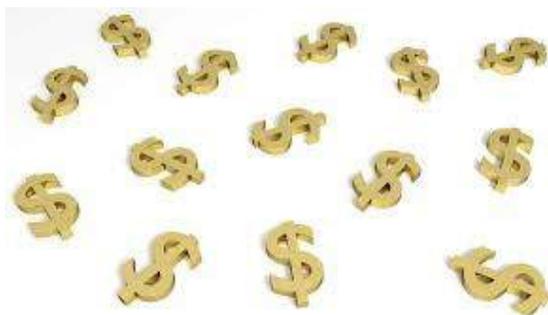
0 Adicionar um comentário

Comentar como: Conta do Goog ▼

4 weeks ago

Quanto custa um aquífero contaminado?

Quanto custa um aquífero contaminado? – Heraldo Campos*



[<https://1.bp.blogspot.com/->

[CeSXGy1Mryg/YWa4o4Zgv2I/AAAAAAAAAPrE/qUYYFgdfFKcSz-owFB9Y62LUvM20Lt3aACLcBGAsYHQ/s301/fig%2Bheraldo.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-CeSXGy1Mryg/YWa4o4Zgv2I/AAAAAAAAAPrE/qUYYFgdfFKcSz-owFB9Y62LUvM20Lt3aACLcBGAsYHQ/s301/fig%2Bheraldo.jpg)]

As águas subterrâneas são consideradas bens de domínio público dos Estados da Federação por força do Artigo 26, Inciso I, da Constituição Federal e compete aos Estados a sua gestão.

Nesse contexto, para colaborar nos procedimentos de gestão das águas subterrâneas, principalmente no tocante a sua contaminação pelas atividades humanas, este artigo propõe uma formulação para a valoração do dano ambiental de um aquífero contaminado. Essa formulação contemplaria os valores das técnicas de remediação do reservatório subterrâneo e os valores da sua não utilização temporária, por causa da qualidade e quantidade (volumes) da água perdida/comprometida (não utilizada) ao longo do tempo.

Assim, a formulação aqui proposta seria $VD = VR + VP + VIN$, devendo ser considerada como uma iniciativa para solucionar o problema da valoração do dano de um aquífero contaminado ou de uma porção dele, podendo sofrer ajustes e refinamentos quando aplicada num caso real.

Dessa maneira, para se tentar dar uma resposta teórica para a valoração do dano ambiental de um aquífero contaminado, a formulação $VD = VR + VP + VIN$ deveria conter os seguintes termos:

VD = valor do dano ambiental do aquífero ou de uma porção dele;

VR = valor (custo) da restauração do aquífero ou de uma porção dele, onde estariam contabilizados os custos com estudos hidrogeológicos, estudos de contaminação, sondagens, geofísica, remediação, amostragens e análises de água, monitoramento, modelação conceitual e modelação matemática;

VP = valor (custo) da “perda” temporária do uso do aquífero ou de uma porção dele, onde estariam contabilizados os custos com poços que poderiam ter sido construídos, tempo de bombeamento, lista declaratória de perdas das funções e serviços ecossistêmicos perdidos (custos), custos de substituição de fonte de abastecimento, custos de cancelamento de instalação de indústrias, etc., e custos da água que deixou de ser extraída e

VIN = valor de indenização ou compensação do aquífero ou porção dele perdido, de acordo com o uso da água e/ou do comprometimento dos serviços ecossistêmicos do reservatório subterrâneo.

Mas afinal, quanto custa um aquífero contaminado? Mesmo que essa pergunta seja, aparentemente, de difícil resposta, entende-se que, como primeiro passo, se por acaso ocorra um acidente qualquer que possa comprometer um aquífero, a partir dessa formulação proposta, a sua contaminação poderia ser mais fácil de ser investigada e, conseqüentemente, valorizada. Além disso, poderia, também, materializar um valor pelo dano causado e que deve ser pago pelos seus responsáveis diretos, cabendo a esses autores do dano ambiental, ao final do processo, a restauração por completa do reservatório subterrâneo comprometido.

“A noção de abundância da água subterrânea é comum entre a população, assim como a ideia equivocada de que tais águas circulam livremente, como se fossem ‘rios’ sob o chão. Mesmo levando o grande volume armazenado nos aquíferos, é polêmico afirmar que a água de boa qualidade nunca vai acabar. A qualidade desse recurso é um fator

relevante, até porque águas contaminadas por substâncias químicas ou microrganismos podem provocar algumas doenças ou transmitir outras (cólera, esquistossomose etc.) e trazer prejuízos aos ambientes naturais onde circulam.

Um país que tenha suprimento seguro de água deve cuidar de suas reservas com tanta atenção quanto aqueles que sofreram conflitos devido à falta desse recurso. Deve-se sempre combater o desperdício de água, além de proteger os aquíferos e preservar a sua qualidade. [...].

O cuidado com essas reservas deve ser constante. Por ser um recurso estratégico, o uso da água doce desperta polêmicas apaixonadas, como no caso da privatização dos serviços públicos (cidades como Paris adotaram o caminho inverso – da ‘desprivatização’ – para que os serviços de água retornem ao controle público), do projeto de águas do São Francisco, no Nordeste, ou mesmo da proposta de usar o gigantesco aquífero Guarani para abastecer a cidade de São Paulo. [...].

A explicação para a crise, segundo muito estudiosos, está no aumento da população humana, em práticas ambientalmente inadequadas e no estilo de vida atual. Embora a tecnologia tenha expandido a capacidade humana de captar água para seu consumo, a disponibilidade relativa tornou-se crítica, devido a vários fatores. O aumento da população mundial estimula a produção agrícola e industrial, elevando a demanda, e impõe uma crescente ocupação das terras, afetando os mananciais. Os padrões de consumo excessivo ampliaram quase de modo ilimitado a demanda. Finalmente, o lançamento de resíduos industriais e domésticos, sem controle, em águas correntes, contamina as reservas e dificulta seu aproveitamento.” [1]

Para concluir, nesses tempos difíceis que vivemos, sob a batuta de um governo federal autoritário e de extrema direita como o atual, as coisas não são nada fáceis para a população no seu dia a dia. Entretanto, não devemos desanimar e esquecer que “Somos responsáveis por aquilo que fazemos, o que não fazemos e o que impedimos de fazer.”, como bem lembrou nessa frase o filósofo franco-argelino Albert Camus. Em outras palavras, um dia a conta chega para os detentores do poder e os detonadores do meio ambiente e ela virá, sem sombra de dúvida, com juros e correção monetária.

Referência

[1] Carneiro, C. D. R.; Campos, H. C. N. S.; Mendonça, J. L. G. Rios subterrâneos: mito ou realidade? Ciência Hoje, Rio de Janeiro (RJ), vol. 43, nº 253, p. 18 - 25, outubro de 2008.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 4 weeks ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

3 weeks ago

A primeira viagem a gente nunca esquece

A primeira viagem a gente nunca esquece – Heraldo Campos *



[[https://1.bp.blogspot.com/-](https://1.bp.blogspot.com/-jPhTC8FIGI8/YXQKfgNGn3I/AAAAAAAAAPv0/aJETQpCh4csdPygBkjZS_NqeHvkl1I2AACLcBGAsYHQ/s1000/estrada.jpg)

[jPhTC8FIGI8/YXQKfgNGn3I/AAAAAAAAAPv0/aJETQpCh4csdPygBkjZS_NqeHvkl1I2AACLcBGAsYHQ/s1000/estrada.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-jPhTC8FIGI8/YXQKfgNGn3I/AAAAAAAAAPv0/aJETQpCh4csdPygBkjZS_NqeHvkl1I2AACLcBGAsYHQ/s1000/estrada.jpg)]

A primeira viagem a gente nunca esquece. Principalmente uma viagem feita depois de quase dois anos passados dessa pandemia do coronavírus que está longe de acabar. Mesmo tendo que enfrentar práticas normais, como pegar vários ônibus, para chegar num destino de quase 700 km de distância, dessa vez foi acrescentado o ingrediente de que não podemos vacilar e muito menos deixar de usar máscara, ainda mais nos ambientes coletivos dos ônibus intermunicipais.

Assim, o meu relato de viagem começa quando saí de Ubatuba para Ribeirão Preto, para resolver umas pendências pessoais, para aquela região que um dia foi chamada de a “Califórnia Brasileira” e que, por causa da queimada da palha de cana, muito incomodava seus moradores em boa parte do ano. O ar carregado pela fuligem das queimadas, associado ao ar seco característico do clima da região, além de provocar transtornos respiratórios induziam o uso da “vassourinha hidráulica” para a limpeza dos quintais e calçadas, utilizando das nobres águas subterrâneas do Aquífero Guarani, responsável 100% pelo abastecimento do município.

A maratona rodoviária começa com minha saída da rodoviária de Ubatuba, às 5 horas da manhã do dia 21 de setembro de 2021, terça-feira, com passagem de idoso no ônibus com direção a São Paulo. Depois de 3 horas e meia de uma viagem de 140 km de distância, desci na via expressa numa paralela à via Dutra, na frente de um hipermercado famoso, em São José dos Campos, as 8 e meia da manhã. Nessa parte da viagem o meu destino era ir ao médico fazer a quarta revisão dos “tiros de laser” que levei na vista, para ajudar a baixar a pressão ocular, por causa de um glaucoma hereditário e crônico.

Um pouco antes desse momento da descida, confesso que a pressão da vista deve ter subido, antecipadamente, quando ao perguntar para o motorista sobre o CTA (Centro Técnico Espacial), local como ponto de referência para a chegada em São José dos Campos, ele me disse que não conhecia essa conhecida instituição aeronáutica. Foi quando descobri que a rota do ônibus havia mudado e ele não mais passava na “porta” do CTA.

Mas, no final, acabou dando tudo certo. Depois da consulta, quando foi retirado um dos colírios, porque a pressão ocular abaixou, segui para a rodoviária onde dei uma empacada de 3 horas, porque somente tinha ônibus para Campinas às 2 da tarde. Aqui cabe uma pequena lembrança: durante a espera da minha vez de ser atendido me chamou a atenção o número de crianças pequenas sendo atendidas na oftalmologia. Seria demais especular que a vista dessas crianças pode estar sendo alterada por causa do precoce uso de celulares e seus derivados?

Seguindo a viagem, comprei na própria rodoviária de São José dos Campos, a passagem para Ribeirão Preto no ônibus das 6 da tarde. Cheguei na cidade 9 e meia da noite desci, como sempre fazia, no final da avenida do campo do Comercial (Comercial Futebol Clube, popularmente conhecido como “Bafo” e “Leão do Norte”) com a avenida do rio e subi a rua Lafaiete, na busca de um hotel. Acabei parando no alto de um hotel relativamente próximo do centro da cidade e do décimo andar do apartamento pude contemplar uma boa parte da “Califórnia Brasileira”.

Ventou na madrugada inteira e pouco consegui dormir porque a esquadria da janela chacoalhava sem parar e fazia muito barulho. Nessas menos de 24 horas que fiquei na cidade acabei, por sorte, não presenciando aquela nuvem de poeira com chuva, que acabou rolando nas cidades dessa região na semana seguinte. Após as incumbências

domésticas resolvidas, ainda no meio da manhã, segui para a rodoviária para “estudar” o retorno para casa. Como ando de ônibus para cima e para baixo há muitos anos essa prática nunca foi difícil de fazer; o problema é que hoje com a pandemia cortaram um monte de horários de ônibus intermunicipais e as conexões acabam sendo um problema.

Na rodoviária fui em todos os boxes possíveis para ver as conexões e acabei decidindo voltar por Campinas e São José dos Campos, novamente, porque tanto as rodoviárias quanto os ônibus estavam relativamente vazios nos trajetos que fiz até chegar em Ribeirão Preto. Porém, sabia que poderia dar uma empacada no meio da viagem e dei mesmo, por falta de conexão. Cheguei em São José dos Campos perto das 9 da noite e num outro ônibus fui para Taubaté, onde não tinha mais ônibus para descer a serra para Ubatuba.

Eram 10 da noite e me lembrei de um bar distante da rodoviária e que frequentava em Taubaté nos anos 90, quando trabalhei e morei na terra de Monteiro Lobato, mas que valeria a pena o deslocamento, tomar umas porque ninguém é de ferro e descobrir um hotel próximo para dormir. Deu certo, tomei uns “bombarniques”, comi um excelente bolinho de bacalhau e o dono do bar, um velho conhecido e amigo, acabou pedindo para um dos seus funcionários me levar de carro num hotel das proximidades.

No dia seguinte, peguei o ônibus Guará-Paraty, meu velho conhecido dos tempos que trabalhei e morei em Guaratinguetá, as 9 e 40 da manhã, e cheguei em Ubatuba na hora do almoço. Como esse ônibus desce pela rodovia Oswaldo Cruz e tem um trecho de serra parecido com um “saca-rolha” a sua carroceria tem que ser mais curta para fazer as curvas na descida, quando não tem que dar uma pequena marcha a ré para dobrar algumas curvas extremamente fechadas. Detalhe: nesse tipo de ônibus, geralmente sem banheiro, para uma viagem de 90 km, as janelas abrem e aquele vento na cara, com o ar úmido da Serra do Mar, é impagável.

O trecho foi repetido, entre Ubatuba e São José dos Campos, para uma quinta consulta oftalmológica, depois de um mês. Dessa vez sem problemas para descer na frente do um hipermercado famoso mas, se não estou atento, o motorista iria somente parar o ônibus para minha descida chegando em outra unidade do hipermercado em São Paulo, pois ele havia entendido que era na “marginal” da via Dutra que eu iria desembarcar. Após a consulta, voltei a usar 2 colírios porque a pressão ocular subiu, novamente.

Dessa vez a volta para Ubatuba foi relativamente tranquila, sem muita espera nas rodoviárias de São José dos Campos e de Taubaté, para o embarque nos “pinga-pinga” que fazem esses trajetos, na via Dutra e na rodovia Oswaldo Cruz. Mas, o que chamou a atenção, o que retardava um pouco as paradas dos ônibus na beira da estrada, era que várias pessoas que iam embarcar não estavam usando máscara para subir no transporte coletivo. E não precisamos dizer que até o cidadão achar onde estava “escondida” a bendita da máscara, alguns minutos da viagem “franciscana” (com muitas paradas para embarque e desembarque) eram consumidos por essa “desatenção”.

Para encerrar, registro que mesmo tendo 67 anos e portador de 5 carteiras de idoso, de algumas companhias de ônibus, não consegui viajar, gratuitamente, em trechos da viagem apesar de vários ônibus estarem quase vazios, com menos de 1/3 de sua ocupação e com muitas poltronas disponíveis. Por que essa situação não muda, com a oferta de poltronas disponíveis nos ônibus para os “velhinhos” que precisam viajar? No mais, sempre é bom lembrar que estamos no meio de uma pandemia e que todo cuidado é pouco, ainda mais nos coletivos urbanos ou intermunicipais. O uso de máscara é fundamental e como diz o outro “cochilou o cachimbo cai”.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 3 weeks ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

3 Visualizar comentários



boa narrativa , parece que a gente viaja junto com o protagonista.

[Responder](#)



Iran 24 de outubro de 2021 08:39

Heraldo, você merece o honroso título de Marco Polo dos Trópicos, tal a sua bravura e persistência para sair do nível do mar até atingir a Califórnia Brasileira, ida-e-volta.

[Responder](#)



acmorettiguedes 30 de outubro de 2021 17:31

Um de meus cronistas preferidos. Boa, Heraldão.

[Responder](#)

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

6 days ago

Ciências da Terra: para que estudar isso?

Ciências da Terra: para que estudar isso? – Heraldo Campos



<https://1.bp.blogspot.com/-wR83dx65ZtQ/YYF6Lj7iqCI/AAAAAAAAAPzk/HkoG9vTMEaEYcQIifcbPXDbVvYSN0cOP7KACLcBGAsYHQ/s2048/turma.jpg>

Foto com profissionais que trabalhavam na área do meio ambiente, durante o módulo do curso “Metabolismo Urbano”, ministrado pelo professor Aziz Ab’Saber (no centro da imagem) em 1996.

Nesses dias de hoje, onde o assunto é a COP 26 (26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021), que está acontecendo em Glasgow, Escócia, de 31 de outubro a 12 de novembro, o que passa nosso país pelo descaso do governo federal ao meio ambiente, nos remete à memória de 25 anos atrás, o tempo de uma geração inteira, onde tivemos a oportunidade de coordenar, com muita honra, o “Curso de Especialização Ciências da Terra e Meio Ambiente”, com bolsas de estudo da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

O ano era 1996 e estava trabalhando na UNISINOS (Universidade do Vale do Rio dos Sinos) em São Leopoldo, Rio Grande do Sul. A história desse Curso está relatada no livro

“Ciências da Terra e Meio Ambiente: Diálogos Para (Inter) Ações no Planeta”[1] que conta como foi concebida a sua montagem visando, com os assuntos abordados nos seus dez módulos, proporcionar o equacionamento teórico e prático de problemas ambientais. Dirigido a profissionais de nível superior, como geólogos, agrônomos, geógrafos, engenheiros civis, arquitetos, entre outros, depois de mais de três meses de aulas ministradas por professores gabaritados da área ambiental, esse Curso contou, quase ao seu final, com a participação do professor Aziz Ab’Saber, que ministrou o nono módulo, intitulado “Metabolismo Urbano”.

Dessa maneira, como se fosse um encerramento dos temas ambientais discutidos nos oito módulos antecedentes, o conteúdo apresentado pelo ilustre geógrafo brasileiro, e que seria muito atual nos dias de hoje em qualquer grade de ensino de universidades brasileiras, foi o seguinte: “Introduzir os conceitos de hidrogeomorfologia, sítios urbanos e metabolismo urbano no contexto de regiões insulares. Apresentar os estudos de caso das cidades de São Luis, Cubatão, São Vicente e Florianópolis. Mostrar urbanização densa e seu impacto nos recursos hídricos, com exemplos de metrópoles brasileiras. Apresentar os megaprojetos de aproveitamento de recursos hídricos e seus impactos, como transferência de água do Rio São Francisco e a hidrovía Paraguai-Paraná. Abordar aspectos dos métodos de estudos de impacto ambiental.”

Além da figura humana que era o professor Aziz Ab’Saber, esse convívio com ele por uma semana inteira em sala de aula é memorável. A lembrança de um bloco-diagrama do Estado do Rio Grande do Sul que ele desenhou, à mão livre, na lousa, de uma região que conhecia como poucos, com a identificação dos diferentes domínios

geomorfológicos, continua marcante até hoje e, muito provável, sem existir um registro fotográfico daquele momento, em tempos que se dedicava a atenção aos fatos e não às fotos.

Ciências da Terra: para que estudar isso? - deve ser uma pergunta que deve rolar diariamente nos corredores palacianos. Um governo federal que deu uma “verdadeira banana” para seu povo no combate a pandemia do coronavírus está pouco se lixando para a questão ambiental, como são os casos apresentados pelos cientistas e pela mídia quando estão envolvidos desmatamentos, garimpos em terras indígenas e contaminação das águas superficiais e subterrâneas, para ficarmos nesses assuntos sensíveis para a maioria das pessoas.

Parece que o negócio dessa “brava gente” é armar parte da população e contaminar com o coronavírus uma outra parte para, de forma bem planejada, poder governar por pelo menos uma geração na base da truculência e do deboche. Com esses “nossos compatriotas” não tem essa de “meio ambiente” e muito menos de um “terço ou de um quarto de ambiente”, pois seu objetivo final é governar com eles, para eles e por eles, ou seja, dentro de um mesmo clã ou de uma “famiglia”, num ambiente de zero compaixão e de esperança para as próximas gerações.

A pífia participação do governo brasileiro na COP 26 está mostrando o cenário que temos pela frente se não ficarmos atentos para essa força destruidora que nos ameaça a todo instante. Assim, nunca é demais lembrar e citar, novamente, as palavras do Chefe Índio Seattle que diz “... ensinai a vossos filhos aquilo que ensinamos aos nossos; que a Terra é nossa mãe. Dizei a eles que a respeitam, pois tudo que acontecer à Terra, acontecerá aos filhos da Terra. A Terra não é do homem. O homem pertence à Terra. Todas as coisas são dependentes. Não foi o homem que teceu a teia de sua vida; ele não passa de um fio dessa teia. Tudo que ele fizer a essa teia, ele estará fazendo para si mesmo.”

Se tomarmos apenas o ensino superior, como uma das referências para a discussão em salas de aula das questões ambientais do planeta, pode-se dizer, até com certa tranquilidade, que existem quadros de docentes e de alunos capazes de promover estudos nessa área fundamental para a qualidade da vida humana e dos seres terrestres que vivem do nosso lado. Porém, sem política pública adequada e voltada para a maioria da população fica difícil remar contra a “maré negra”. Insistir no âmbito e nos corredores das universidades por maior apoio à pesquisa, sem dúvida, faz sentido como instrumento de pressão no curto e no médio prazo. Ao longo prazo, eleger os candidatos para nos governar que estão preocupados com a nossa casa maior, o planeta Terra, continua sendo o melhor caminho.

Referência

[1] Campos, H. C. N. S. & Chassot, A. I. (Org.) Ciências da Terra e Meio Ambiente: Diálogos Para (Inter) Ações no Planeta. 1. Ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1999. v. 1. 284p.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 6 days ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

4 hours ago

Serviços ecossistêmicos dos aquíferos

Serviços ecossistêmicos dos aquíferos – Heraldo Campos *



[[https://1.bp.blogspot.com/-](https://1.bp.blogspot.com/-Z8oX6AQ_3E0/YZOF6P7mtI/AAAAAAAAAP5A/286wjPBH7F8wMzphGwr1178z0lebJwMwwCLcBGAsYHQ/s2048/capa.jpg)

[Z8oX6AQ_3E0/YZOF6P7mtI/AAAAAAAAAP5A/286wjPBH7F8wMzphGwr1178z0lebJwMwwCLcBGAsYHQ/s2048/capa.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-Z8oX6AQ_3E0/YZOF6P7mtI/AAAAAAAAAP5A/286wjPBH7F8wMzphGwr1178z0lebJwMwwCLcBGAsYHQ/s2048/capa.jpg)]

Presença de frequentadores, utilizando bombas de sucção, para a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), que vive na subsuperfície da faixa de areia da Praia do Perequê Açu em Ubatuba (SP), geralmente utilizado como isca para peixes. Verão de 2020.

A restauração de um aquífero contaminado ou de uma porção dele deve ser entendida no mesmo contexto da restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original, conforme consta na Lei Federal 9.985/00, artigo 2º, inciso XIV, tratando-se de uma espécie de reparação in natura e in situ, assim como sua recuperação.

Nesse contexto, a restauração de um aquífero contaminado ou de uma porção dele seria a integral e a completa reparação da área contaminada, acontecendo quando as águas subterrâneas voltarem a apresentar os mesmos parâmetros de qualidade química natural do meio aquífero e não contendo contaminações de origem antrópica, decorrentes de uma progressiva deterioração desse meio aquífero que pode se dar, por exemplo, pela expansão urbana, industrial e/ou agrícola que impossibilitam o uso do recurso hídrico subterrâneo pelo dano causado.

Dessa maneira, a restauração do aquífero ou de uma porção dele neste artigo, para o caso do Estado de São Paulo, é aqui entendida quando o reservatório voltar a apresentar os mesmos parâmetros de qualidade química natural com base nos dados publicados no Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo [1] apresentado na Figura 1.

Para esse entendimento, o exemplo aqui utilizado se refere à qualidade química natural da água subterrânea do Aquífero Litorâneo localizado no Estado de São Paulo que segundo esse estudo citado apresenta as seguintes características: “O Aquífero Litorâneo distribui-se irregularmente ao longo da costa, segmentado pelas rochas do embasamento pré-Cambriano, desde a região de Cananéia, a sul, até a região de Caraguatatuba e Ubatuba, a norte. É constituído por depósitos sedimentares da Planície Litorânea, a qual chega a 70 km de largura, nas grandes planícies do vale do rio Ribeira de Iguape, reduzindo-se a partir de Itanhaém, Santos e Bertioga, em direção ao norte, onde pequenos bolsões isolados, de 300 m de extensão são mais característicos.”

A Figura 2 mostra a delimitação do Aquífero Litorâneo e a qualidade química natural das águas subterrâneas desse reservatório subterrâneo pode assim ser sintetizada: “O ferro total é o elemento químico mais restritivo, apresentando média de 1,39 mg/L. No entanto, este problema pode ser facilmente corrigido por técnicas simples de aeração (DAEE, 1979a). A maioria dos poços apresenta salinidade abaixo do padrão de 1.000 mg/L, sendo maior na região de Santos-Cubatão, onde o cloreto está acima de 250 mg/L, o que indica contaminação pela cunha salina.”

Como nesse exemplo apresentado a água subterrânea pode estar contaminada naturalmente pela cunha salina e, conseqüentemente, imprópria para consumo humano, mas, devido as suas características químicas naturais, pode favorecer um ambiente adequado para o desenvolvimento de certos crustáceos como o tatuí ou tatuira (*Emerita*

brasiliensis) e o corrupto (*Callichirus major*), crustáceos muito comuns encontrados nas faixa de areia das praias do território paulista (Figuras 3 e 4).

Assim, considerando-se que um dos serviços ecossistêmicos prestados pelos aquíferos ou reservatórios subterrâneos é a regulação biológica, o Aquífero Litorâneo, nesse exemplo apresentado, pelas suas características químicas naturais (com água subterrânea salgada), pode favorecer o desenvolvimento das tatuíras e dos corruptos.

Em outras palavras, se por acaso ocorra um acidente, como o vazamento de um tanque de combustível de um posto de gasolina numa faixa de areia de praia, com água subterrânea naturalmente imprestável para o consumo humano, o papel do reservatório subterrâneo na regulação biológica, no contexto apresentado, estaria de certo modo garantido e deveria, necessariamente, ser preservado.

No entanto, a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), que vive na subsuperfície da faixa de areia da Praia do Perequê Açu em Ubatuba (SP), foi observada durante a temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro, e também em outras épocas do ano, principalmente quando a maré está baixa, o que facilita a sua captura.

A retirada desse tipo crustáceo, utilizando-se bombas de sucção, geralmente utilizado como isca para peixes, pode causar alterações e consequências ambientais, tanto nessa espécie específica como em outras existentes como, por exemplo, a do crustáceo tatuí ou tatuíra (*Emerita brasiliensis*). Desse modo, como informação adicional, na faixa de areia das praias do município paulista de Praia Grande a Lei Municipal nº 789 de 1992 proíbe a comercialização ou a utilização de bombas de sucção para a extração desse crustáceo, visando a sua proteção nesse seu habitat natural.

Para finalizar, pelo exposto, se conclui que os parâmetros de qualidade química natural das águas subterrâneas apresentados na base de dados publicados no Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo robustecem a ideia da importância dos serviços ecossistêmicos prestados pelos reservatórios subterrâneos, sendo que um deles é a regulação biológica.

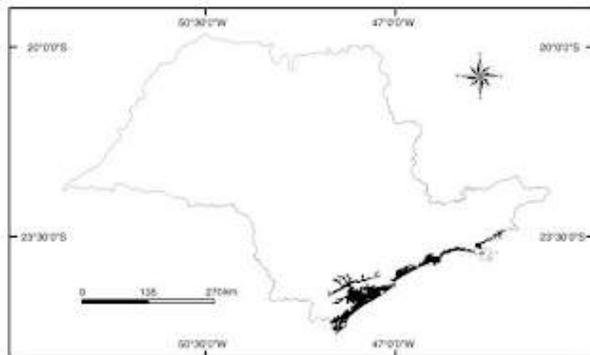
“O mundo não foi feito em alfabeto. Senão que primeiro em água e luz. Depois árvore.” (Manoel de Barros, poeta brasileiro).



[[https://1.bp.blogspot.com/-](https://1.bp.blogspot.com/-XoGlalpmYI0/YZOFV0aaZfI/AAAAAAAAAP5E/JSt6uCB6bPQH07Ta5jZN9rTg8aJefQmwQCLcBGAsYHQ/s491/fig%2B1.jpg)

[XoGlalpmYI0/YZOFV0aaZfI/AAAAAAAAAP5E/JSt6uCB6bPQH07Ta5jZN9rTg8aJefQmwQCLcBGAsYHQ/s491/fig%2B1.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-XoGlalpmYI0/YZOFV0aaZfI/AAAAAAAAAP5E/JSt6uCB6bPQH07Ta5jZN9rTg8aJefQmwQCLcBGAsYHQ/s491/fig%2B1.jpg)]

Figura 1. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo



[https://1.bp.blogspot.com/-

YsSySkXXCNo/YZOFhJqJZRI/AAAAAAAP5M/mB4BdJiKghY8gEMSnZUEKzPVIYvzq1qIACLcBGAsYHQ/s494/fig%2B2.png]

Figura 2. Aquífero Litorâneo. Mapa de Águas subterrâneas do Estado de São Paulo.



[https://1.bp.blogspot.com/-aSBQiaYGr6A/YZOFt-

SHutI/AAAAAAAP5U/9woBQ41TSDECPuFCOFzX1Wvib02CPgc6wCLcBGAsYHQ/s259/fig%2B3.png]

Figura 3. Crustáceo tatuí ou tatuíra (*Emerita brasiliensis*) que vive na faixa de areia de praia em ambiente de água subterrânea salgada não potável. Serviço ecossistêmico prestado pelo Aquífero Litorâneo: regulação biológica



[https://1.bp.blogspot.com/-

_F_X4flwz2I/YZOF5jcrhkI/AAAAAAAP5c/BQYN4B7uy6YWsuFB8sHJkBXyVgJ0FIf2QCLcBGAsYHQ/s259/fig%2B4.png]

Figura 4. Crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*) que vive na faixa de areia de praia em ambiente de água subterrânea salgada não potável. Serviço ecossistêmico prestado pelo Aquífero Litorâneo: regulação biológica.

[1] DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica), IG (Instituto Geológico), IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), CPRM (Serviço Geológico do Brasil). 2005. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE. (3v, mapa e CD-ROM).

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 4 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como:

Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

1 minute ago

O caminho do são quiabo com costela

O caminho do são quiabo com costela – Heraldo Campos *


[\https://1.bp.blogspot.com/-
[OQ2bXVid1S4/YZ04XJbcayI/AAAAAAAAAP8I/m6XUSlp3_7krumOZpM8J-hFdIXaZgwXOgCLcBGAsYHQ/s615/costela.jpg\]](https://1.bp.blogspot.com/-OQ2bXVid1S4/YZ04XJbcayI/AAAAAAAAAP8I/m6XUSlp3_7krumOZpM8J-hFdIXaZgwXOgCLcBGAsYHQ/s615/costela.jpg)

A gente sempre está procurando um caminho para melhorar a nossa vida do dia a dia. Uns procuram o conforto nas igrejas, nos templos e nas paisagens desse nosso mal tratado planeta Terra, além de outras possibilidades espirituais.

A oportunidade de rever os amigos (muitas vezes mais que amigos) faz bem para o corpo e para a alma. Amigos do tempo de escola e do bairro, que não se encontram há muito tempo, sempre é um momento bom para se lembrar das xaropices que são feitas quando se têm em média uns 17 anos de idade, tendo como cenário os anos 70 do século passado.

Hoje seria politicamente incorreto empinar maranhão com cerol, soltar balão com tocha de breu e de borracha de câmara de ar picada, quanto mais montar um biribão usando fogos de artifício desmanchados e pedregulhos. Isso não se faz, tudo pode causar danos materiais e humanos, mas foi feito há uns 50 anos atrás e pedimos desculpas pelos possíveis transtornos, mesmo sabendo que não machucamos ninguém naquela época.

Por outro lado, andar de carona para ir à praia era quase uma obrigação moral desse grupo de amigos que, cada um do seu próprio jeito, carrega até hoje, ao longo dessa tortuosa estrada da vida, um grande coração e uma hospitalidade incomum.

Muitas vezes ocorriam uns perrengues nessas caronas, de certa maneira bem fáceis de serem pegas nessa época, com aquela famosa e internacional indicação do polegar no sentido do destino pretendido. Se fosse para ficar na casa de algum conhecido ou numa barraca de praia sempre tinham os metidos a cozinheiros encarregados da preparação daquele substancioso grude. Feijão, arroz, uma saladinha, um peixinho frito ou bife a milanesa, acompanhado da famosa batatinha frita era o cardápio da turma. De noite, um pedaço de pizza de mozzarella e uma cervejinha gelada, fechava a festa do dia.

Nessa época de escola, do antigo científico, uns jogavam futebol, outros bola ao cesto e até mesmo “handball”. Ninguém seguiu carreira no esporte, geralmente muito curtas, mas como profissionais que ainda não largaram a chuteira, continuam dando muito trabalho no difícil mercado das ciências exatas, humanas e biológicas.

E por falar em mercado, confesso que nunca fiz o caminho do são quiabo com costela, mas que deve ser muito bom se for feito como um cozido ou um abafadinho. A costela pode ser de boi ou de porco. Cebola, alho, sal e pimenta dedo de moça, bem refogadinhos, deve dar certo nessa receita. O mais demorado é o cozimento da costela.

O prato que costumo fazer é quiabo com carne moída. Muito fácil e tempo de preparo bem curto. Doure a carne moída com óleo nesses temperos e quase ao final acrescenta os quiabos cortados na diagonal para mais uns minutinhos de fogo. Desligue a panela, pegue um copinho de cachaça para abrir o apetite e um abraço. Um pouco arroz branco e dois ovos fritos podem completar esse prato dos deuses.

Até a próxima, amigos!

“As palavras de amizade e conforto podem ser curtas e sucintas, mas o seu eco é infundável.” (Madre Teresa de Calcutá).

*[Heraldo Campos](#) [] é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 1 minute ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

3 days ago

Tentativas

Tentativas – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjoeJEYSZ6UNVAbJmaVN3OBWleGCOTDtSOQ4UBqoYg-Vyizms4UyusXpGGjq050_Y2gwvtM53sem0WhIPLtI38eqCu8a5AV0L0MkTj5km5sOL1T7qisWc6rz3lx14RxA2chG9Zt5sitcaWeyTdq5S6ej2pnpHnSfJjtwf00ZOvSBcllm5tDjs3weO__g=s225]

Se hoje a gente aprendeu que a Terra é redonda, lembramos que outras tentativas, por vias diferentes, para se chegar a esse entendimento, sem retorno, rolaram, principalmente, quando se tinha perto dos quinze anos de idade (talvez um pouco mais, talvez um pouco menos).

A primeira tentativa, por ser um filho e sobrinho de tipógrafos, foi como aprendiz desse belo ofício de tipógrafo na gráfica da família (e papelaria), a Tipografia Theophilo Campos, que levava o nome do meu avô paterno, que foi quem começou essa história das letrinhas de metal.

Nesse pretoso ofício, aprendi a montar, letra a letra, com um senhor negro, evangélico, tipógrafo de primeira linha, alguns cartões de visita, que nos dias atuais cada vez mais estão em desuso. Acabei não indo para frente, no nobre ofício, porque um dia baixou a fiscalização do trabalho e meus tios, meu pai, se apavoraram (e com certa razão) avaliaram e me afastaram do serviço, uma vez que o governo iria cair de pau na firma por estar usando a mão de obra de um menor, sem registro e sem vínculo algum de trabalho.

No fundo, isso tudo foi uma grande bobagem, que poderia ter sido contornada, porque era somente um interessado aprendiz, além de ser o filho e o sobrinho dos donos da gráfica. Excesso de zelo dos irmãos e, para a época, justificável, para não dar algum bolo trabalhista para a pequena empresa.

Após essa primeira tentativa, o próximo “empreendimento” foi pessoal, pouco tempo depois, tentando resgatar o “dna” dos sapateiros da família materna que deu origem a fábrica “Navajas Calçados”. Aqui não se envolveu ambiente de trabalho da antiga fábrica de sapatos, que funcionou no Brás e depois do Ypiranga, mas sim um exagerado, em termos de espaço, “salão de festas”, de uma saudosa casa no bairro do Cambuci, em São Paulo, mais precisamente a casa da rua Backer, a de número 667.

Aqui, nessa casa, meio que na “onda” hippie, do artesanato de couro, tentou-se produzir, com outros amigos do bairro, algumas sandálias com sola de pneu, bolsas desconjuntadas, chaveiros psicodélicos e outros penduricalhos dos anos 70. Em termos de “empresa” a coisa não foi muito bem financeiramente, mas, como lembramos num recente encontro em Piracaia (SP), com fraternos amigos dessa época, “nos divertimos bastante”.

Porém, no meio disso tudo, rolou a música, com a formação do conjunto de “rock progressivo” denominado “A Boiada” na antiga e tradicional escola marista Colégio Nossa Senhora do Carmo [1]. Mas, antes de tocar maracas nesse efêmero conjunto, havia tocado prato e participado do canto orfeônico do Grupo Escolar Romão Puiggari, no bairro do Brás, da São Paulo dos anos 60, a então “terra da garoa”.

Todavia, nesse ponto, nem a habilidade de tocar o prato e muito menos arranhar a voz de tenor me levou adiante nesse almejado mundo artístico. No Cursinho Equipe, em 1972, sob a batuta vanguardista do maestro Carlos Castilho, tentou-se dar a continuidade na “veia” artística, mas a coisa não foi para frente porque os olhos estavam voltados para a geologia. Que bonito e comovente isso, não?

Hoje, aos quase 68 anos de idade, ainda não pendurei as chuteiras para trabalhar com geologia e vivo um novo dilema: se devo ou não voltar a tentar a música, nessa altura do campeonato, sem seguir qualquer mestre do ramo ou mesmo algum curso de música à distância.

Numa época tive uma flauta transversal e mal tocava a famosa “Asa Branca” do Gonzagão, muito apropriada para os iniciantes do sopro e dos sem professor de música. Mas, depois desse período de quarentena radical, e de ouvir muito Steely Dan, Montgomery Bernard Alexander e outros parceiros afins, agora estou muito tentado para comprar uma “maldita” escaleta, que é aquele piano invocado, levinho, que você pode tocar assoprando e sem precisar de um monte de gente carregando o pesado teclado. A patroa foi informada dessa belicosa tentativa. Os vizinhos ainda não. Será que vale a pena a provocação? Que se danem, vou tentar!

“Minha mãe me sugeriu escrever um conto para remediar o tédio de uma convalescença e eu lhe disse que não sabia fazê-lo. Como você sabe isso se nunca tentou? - perguntou-me.” (Agatha Christie).

Referência

[1] FEMUCA

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/03/femuca-cronica-de-heraldo-campos-femuca.html>

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 3 days ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

1 Visualizar comentários



acmorettiguedes 26 de dezembro de 2021 18:04

Caro Heraldo. Peço que me informe o endereço do seu local de ensaios. Só para eu ajustar o Google Maps, a buscar rotas alternativas...
Brincadeira, meu amigo. Sei que você fará isto com sua tradicional competência.

[Responder](#)

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Goog ▼

Publicar

Visualizar

17 minutos ago

Mad Max e as Águas Subterrâneas

Mad Max e as Águas Subterrâneas de Heraldo Campos*



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/a>

[/AVvXsEiYNN1s1TASLb-_5jE5PYiYlfpQseT5x5yvnOwxyh5TkA7dj_yc-Sgnm4NwmDQB-](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiYNN1s1TASLb-_5jE5PYiYlfpQseT5x5yvnOwxyh5TkA7dj_yc-Sgnm4NwmDQB-2jU7o3Jaw8e9OVgoktJul9g7h9GcXATjwD4UbKqFvZOM1_Nnx_K7CZ85U5CQY_Uu2TdVAZZUaYInOkYwBptiKTWjxyEfdJhWFMLxTsP43s75L315pST5l_tHwuc6A=s576)

[2jU7o3Jaw8e9OVgoktJul9g7h9GcXATjwD4UbKqFvZOM1_Nnx_K7CZ85U5CQY_Uu2TdVAZZUaYInOkYwBptiKTWjxyEfdJhWFMLxTsP43s75L315pST5l_tHwuc6A=s576\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiYNN1s1TASLb-_5jE5PYiYlfpQseT5x5yvnOwxyh5TkA7dj_yc-Sgnm4NwmDQB-2jU7o3Jaw8e9OVgoktJul9g7h9GcXATjwD4UbKqFvZOM1_Nnx_K7CZ85U5CQY_Uu2TdVAZZUaYInOkYwBptiKTWjxyEfdJhWFMLxTsP43s75L315pST5l_tHwuc6A=s576)

Na série dos filmes Mad Max, estrelados por Mel Gibson e exibidos nos cinemas nos anos 90 do século passado, assistíamos a uma carnificina entre bandos de mercenários, disputando cada gota de gasolina que havia restado no planeta depois de sucessivas guerras. Será este o ambiente que teremos pela frente com a escassez dos combustíveis fósseis, ou a briga mesmo será pela posse das águas?

Os mananciais de águas subterrâneas têm importância fundamental para a sobrevivência humana, pois constituem cerca de 95% da água doce disponível em nosso planeta. Apenas 5% formam os rios, lagos e represas. E um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo - com 50.000 km³ de água doce armazenada - está localizado sob nossos pés, no Cone Sul, em territórios da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. É o chamado Aquífero Guarani, batizado com esse nome como uma homenagem à população indígena que dominava a Bacia Platina, na época do descobrimento da América.

Essa temática relativa aos recursos hídricos é tão complexa e importante que ultrapassa fronteiras, sistemas políticos, níveis de desenvolvimento social, econômico e técnico. O acelerado crescimento industrial e populacional dos grandes centros urbanos, entretanto, provocou uma inconsequente utilização dos recursos hídricos, exigindo que se organize o espaço hídrico de forma a aperfeiçoar a política de uso e de sua preservação.

Os impactos da atividade humana são visíveis, traduzindo-se em escassez de água devido à demanda, severo grau de poluição proveniente do lançamento do esgoto doméstico, industrial e uso indiscriminado de agrotóxicos que podem comprometer os cursos d'água e os reservatórios subterrâneos.

A função dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica é coordenar as atividades dos agentes públicos e privados relacionados aos recursos hídricos, compatibilizando, no âmbito espacial da sua respectiva bacia, as metas dos Planos Estaduais ou Provinciais de Recursos Hídricos existentes. A implantação de programas de operação e manutenção de poços que abastecem a rede pública e o setor industrial, lastreada principalmente nestes planos, poderá introduzir medidas que favoreçam todos os usuários, inclusive os das águas subterrâneas.

Setores essenciais à qualidade de vida dos cidadãos como educação, moradia e transporte são uma obrigação do poder público. A água, que faz parte do setor de saúde e que é paga através de impostos, deve retornar à população com um bom tratamento, como uma das medidas fundamentais do saneamento básico. Vale dizer, que embora os usuários, sejam públicos ou privados, devam pagar pela utilização desse recurso, a água não pode se tornar mais um instrumento de privatização, transformando-se em mercadoria do intrincado sistema de cobrança de taxas que recairá, mais uma vez, sobre as camadas sociais menos favorecidas.

Neste momento em que a receita do "sucatear para privatizar" vem sendo adotada por várias prefeituras para a entrega dos seus serviços de águas aos lobbies de plantão, é de extrema importância a participação de

representantes dos movimentos sociais nos Comitês. Deste modo, amplia-se o fórum da discussão dos investimentos em obras e em serviços de saneamento básico e, portanto, é dado um passo importante no sentido de atender às necessidades dos cidadãos, principalmente aos que mais dele necessitam.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), divulgada em 22/07/2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 39,7% dos municípios brasileiros ainda não tinham serviço de esgotamento sanitário. Assim, neste contexto, não seria de se admirar a gestação do "Movimento dos Sem Água - MSA".

Preservar as águas subterrâneas é cuidar da nossa saúde e da sobrevivência das próximas gerações. Esse precioso líquido deve ser fraternalmente compartilhado e não utilizado como uma mercadoria de guerra como na assustadora ficção dos filmes.

"... Se o Homem é um povo, a água é o mundo. Se o Homem é lembrança, a água é memória. Se o Homem está vivo, a água é a vida... Cuide dela, como ela cuida de ti." (Joan Manuel Serrat, poeta espanhol).

Notas

1) Diante do cenário dantesco em que se transformou o Brasil na área ambiental, o presente artigo foi atualizado a partir do artigo "Mad Max e as Águas Subterrâneas" que escrevi em 11/08/2000 e recuperado do acervo da Agência Estado:

<https://web.archive.org/web/20000819090550/http://www.estadao.com.br/ciencia/colunas/aspas/2000/ago/11/344.htm>

2) Com relação aos "boatos sobre a venda dos nossos recursos hídricos e, em especial, a venda das águas subterrâneas do Aquífero Guarani", esse espinhoso assunto foi abordado no artigo "A boiada nas águas" e publicado no blog do Caca Medeiros Filho em 11/06/2020:

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/06/a-boiada-nas-aguas-cronica-de-heraldo.html?view=magazine>

3) Sobre a possível gestação do "Movimento dos Sem Água - MSA", vislumbrada há mais de vinte anos atrás, esse tema foi desenvolvido no artigo "O lumpesinato da água" de 12/03/2008 e republicado, recentemente, no site do Instituto Humanitas Unisinos:

<https://www.ihu.unisinos.br/615349-o-lumpesinato-da-agua>

(*) Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas (UNESP), mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e doutor em Ciências (1993) pela USP. Pós-doutor (2000) pela Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pela Escola de Engenharia de São Carlos (USP)

Postado há 17 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como:

Conta do Google ▾

Publicar

Visualizar

6 minutos ago

Popularização das águas subterrâneas

Popularização das águas subterrâneas* - Heraldo Campos

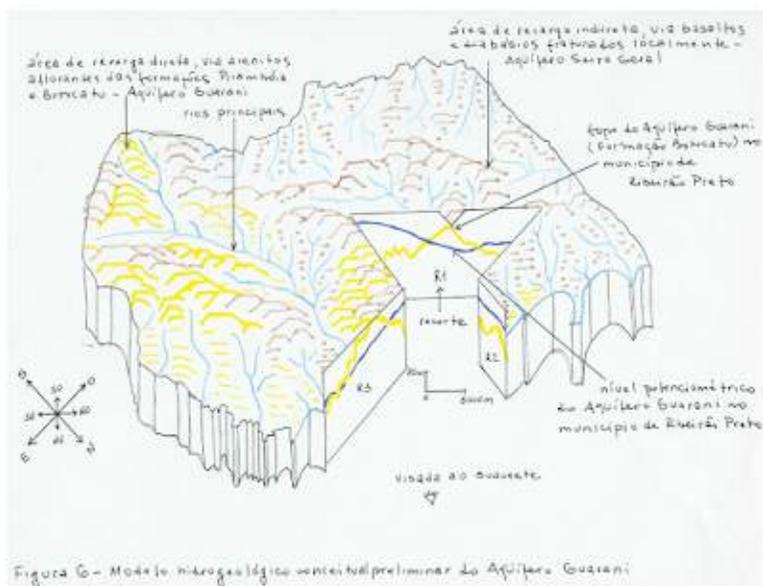


Figura 4. Modelo hidrogeológico conceitual preliminar do Aquífero Guarani para a área de estudo, elaborado pelo autor durante o projeto da FIPAI (2009).

[<https://blogger.googleusercontent.com/img/a>

[/AVvXsEhgaO4iOwrB8NoolNacGjovVidkR-](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhgaO4iOwrB8NoolNacGjovVidkR-ZdKkbtuK5GvNon3ys91pXNKOdB0BNhpE39o2yJoztFuDFvXCHFwZqy_5uJVchAUmCN_GPyO5pSGdSWObR90IcBVXioNor8PMvz2Uvi7vU50zdT9_LmL551RoZilyHg1kFYr4IOGyB0ZxpqZzAM1v5af2P7TCbTuQ=s1576)

[ZdKkbtuK5GvNon3ys91pXNKOdB0BNhpE39o2yJoztFuDFvXCHFwZqy_5uJVchAUmCN_GPyO5pSGdSWObR90IcBVXioNor8PMvz2Uvi7vU50zdT9_LmL551RoZilyHg1kFYr4IOGyB0ZxpqZzAM1v5af2P7TCbTuQ=s1576\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhgaO4iOwrB8NoolNacGjovVidkR-ZdKkbtuK5GvNon3ys91pXNKOdB0BNhpE39o2yJoztFuDFvXCHFwZqy_5uJVchAUmCN_GPyO5pSGdSWObR90IcBVXioNor8PMvz2Uvi7vU50zdT9_LmL551RoZilyHg1kFYr4IOGyB0ZxpqZzAM1v5af2P7TCbTuQ=s1576)

Fonte: https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v9_2/PDF92/Td89-Campos.pdf

As questões ecológicas e ambientais que atualmente vêm ganhando mais importância na vida das pessoas do planeta levam os profissionais e pesquisadores que atuam em várias áreas da ciência a uma mudança no seu perfil de atividades. Em vários países, as instituições dessa área de atuação estão realizando reformulações estruturais para atuarem nas diferentes relações existentes no meio ambiente[1].

Dessa maneira, considera-se que as Ciências da Terra incluem tudo o que se diz respeito ao conhecimento e ao manejo tecnológico dos aspectos inerentes ao nosso planeta, seus processos naturais e sua dinâmica, especialmente a que se manifesta em sua superfície. Incluem os campos de atuação da Geologia, da Geofísica, da Meteorologia, da Oceanografia, da Ecologia, bem como muitos aspectos técnicos inerentes às engenharias e também muitos que tangenciam as Ciências Humanas, através de sua estreita relação com a Geografia. Enquanto que o Meio Ambiente contempla a indissociável relação entre os componentes naturais e a ação do homem, estabelecendo uma dinâmica própria de transformação.

Por causa do aumento diário dos problemas ambientais decorrentes da ação do homem, um projeto público que se baseia no tripé Ciências da Terra e Meio Ambiente-Educação-Comunicação pode, através de recursos da mídia, divulgar a problemática do uso inadequado do meio físico, as consequências danosas ao ambiente e propor medidas preventivas e corretivas mediante ações concretas junto à comunidade.

Neste contexto, um primeiro passo seria organizar um site na internet de acesso gratuito, onde as informações já existentes sobre meio ambiente se tornarão de domínio público, a partir momento de seu lançamento na rede. Nele seriam identificadas as situações reais, de campo, relacionadas às Ciências da Terra e Meio Ambiente, que afetam a comunidade, com ênfase às águas subterrâneas.

Aqui, nessa proposta de popularização das águas subterrâneas, estariam contempladas áreas sujeitas a contaminação das águas subterrâneas e custos envolvidos[2], as possíveis restaurações dos aquíferos nos

respectivos ecossistemas[3], além dos direitos das pessoas[4] nesses setores degradados, possibilitando a elaboração de um acervo de informações que funcionará como ferramenta auxiliar na construção de espaços de diálogo inter, multi e transdisciplinar, com a articulação entre pesquisadores de diferentes instituições.

Um segundo passo seria a elaboração de artigos para jornais, cartilhas, glossário técnico, livros de bolso, e-books[5], vídeos, chats e informações de rádio. O público-alvo é a comunidade envolvida em riscos ambientais, muitas vezes em locais com águas contaminadas, sejam eles tecnológicos, naturais ou sociais, onde se incluiriam as escolas de primeiro e segundo grau, para implementação nas grades curriculares dos seus cursos de temas relacionados as Ciências da Terra[6] e Meio Ambiente e com ênfase às águas subterrâneas.

Assim, sob essa ótica, entende-se que a finalidade da educação é a constituição de uma consciência crítica e, com a popularização de conceitos científicos, a desconcentração na produção de conhecimentos permitirá uma maior apropriação pública das informações restritas muitas vezes à comunidade técnica e acadêmica, fortalecendo a participação cidadã.

“Haverá ainda, no mundo, coisas tão simples e tão puras como a água bebida na concha das mãos?” (Mario Quintana).

Notas

[1] texto base publicado no jornal a “Gazeta de Ribeirão” em 22/04/2007 e republicado no blog do “Cacá Medeiros Filho” em 13/07/2019, com o título “Popularização das ciências”, adaptado para essa proposta de popularização das águas subterrâneas: <http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2019/07/popularizacaodas-ciencias-de-heraldo.html?view=magazine>

[2] artigo “Quanto custa um aquífero contaminado?”:

<https://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/616776-quanto-custa-um-aquifero-contaminado>

[3] artigo “Restauração de ecossistemas”:

<https://aterraeredonda.com.br/restauracao-de-ecossistemas/>

[4] artigo “Água e Direitos Humanos”:

<https://www.justicapaz.org/portal/agua-e-direitos-humanos-artigo-de-heraldo-campos/>

[5] o autor publicou entre os anos de 2019 e 2021 dois e-books, para acesso gratuito ao público e que podem ser visualizados pelo artigo “Por onde a água passa”:

<https://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/613715-por-onde-a-agua-passa-2>

[6] artigo “Ciências da Terra: para que estudar isso?”

<https://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/614220-ciencias-da-terra-para-que-estudar-isso>

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 6 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como: Conta do Google ▾

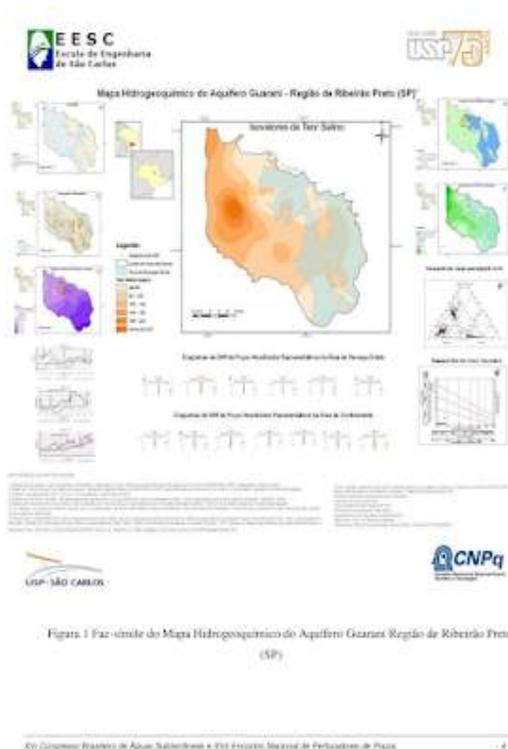
Publicar

Visualizar

16 hours ago

Qualidade das Águas do Aquífero Guarani

Qualidade das Águas do Aquífero Guarani – Heraldo Campos *



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl>

[/AVvXsEgG2lvhFrSzrqYyt4ZtcP6gWQGtSrucU0hQjSuUE2RLZXPiGvmVGcBUPTApOj_hlXBuNRfXoUJ61TPhS2Wm2QfSIUm3F21AiRxaAb0HYPgfbIbFf37fugKRqmKpuDBavz3iGD6ACJ0QRWx7Y6R-Xr1HQD_LiCwLRap9_j_0WtPvEO7C5esyBa7cJZuGg/s1148/quality%20guar.png](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgG2lvhFrSzrqYyt4ZtcP6gWQGtSrucU0hQjSuUE2RLZXPiGvmVGcBUPTApOj_hlXBuNRfXoUJ61TPhS2Wm2QfSIUm3F21AiRxaAb0HYPgfbIbFf37fugKRqmKpuDBavz3iGD6ACJ0QRWx7Y6R-Xr1HQD_LiCwLRap9_j_0WtPvEO7C5esyBa7cJZuGg/s1148/quality%20guar.png)

Fonte: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/22871>>

“A água que circula no Planeta Terra seja ela superficial ou subterrânea, faz parte do chamado Ciclo Hidrológico que se iniciou nos primórdios do resfriamento do magma e da consolidação das rochas da crosta terrestre há mais de 3,5 bilhões de anos atrás. O escape destes gases e a captura de cometas (cheios de gases e água congelada) pela órbita da Terra deram o início a esse Ciclo e aos recursos hídricos, hoje sabidamente finitos. A quantidade de água que circula é a mesma. Nós, seres humanos, interferimos na sua qualidade, poluindo os rios e os mananciais subterrâneos.

A maior parte da água que abastece os reservatórios subterrâneos provém das águas de chuva. Se tivermos uma temporada de seca geologicamente prolongada, os reservatórios não serão alimentados. O Aquífero Guarani, um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo, possui bastante água potável. Cálculos para dimensões globais apontam que suas reservas, em volume armazenado em torno de 7,5 milhões de Estádios do Maracanã, seriam suficientes para abastecer a população mundial por 10 anos. Contudo, precisamos ter o cuidado com esses números para não tomá-los como uma espécie de “salvador da pátria”, ou melhor, da humanidade.

O reservatório tem muita água e dá para todos. É uma questão de gerenciamento e, se existe uma diferença na capacitação tecnológica entre os quatro países de sua ocorrência (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai), essa diferença vem sendo minimizada, em função da troca de experiências entre os técnicos e os usuários envolvidos ao longo de todo o processo de gestão conjunta em curso.” [1].

“O caminho das águas na crosta terrestre é bastante complexo. Por causa da energia solar uma molécula de água,

por um número infinitamente grande de estímulos, pode ser evaporada do oceano e a ele retornar precipitada pelas chuvas. Pode, também, cair sobre os continentes infiltrando-se solo abaixo, ser absorvida pelas plantas ou retornar indiretamente aos mares pelos rios e ribeirões.

Por onde a água passa, produz modificações. Pode dissolver os minerais das rochas e arrastar seus componentes bem distantes para a deposição. Pode formar rios, lagos e oceanos acumulando um volume considerável de espécies aquáticas. Pode transbordar em áreas de inundação e causar prejuízos econômicos em áreas urbanas. Pode se acumular no subsolo e constituir os aquíferos ou reservatórios de águas subterrâneas. [...].

As águas de recarga dos reservatórios subterrâneos procedem das precipitações ou dos corpos d'água superficiais ou, ainda, de outros aquíferos com os quais mantenham conexão hidráulica. Assim, o aporte de sais aos aquíferos depende, inicialmente, da composição química das águas de recarga e, em seguida, da interação química entre essas águas e o meio aquífero. Portanto, sua evolução química passa a ser influenciada diretamente pelas rochas atravessadas." [2].

A partir das análises físico-químicas existentes na área de estudo que, inicialmente, como piloto pode ser a área de abrangência do Aquífero Guarani no Estado de São Paulo e se estendendo para toda a sua ocorrência na Bacia do Paraná, em território brasileiro, caso a massa de dados apresente uma boa densidade de distribuição; dessa maneira se pode estudar a evolução química desse reservatório subterrâneo através de sua cartografia hidrogeoquímica.

Ao final do estudo proposto, a integração desses dados cartografados, associado aos padrões e parâmetros adotados na análise, poderá ser visualizada através de um mapa de qualidade química das águas do Aquífero Guarani para os distintos usos. Nesse mapa final estariam representados os seguintes elementos cartográficos: a) cidades principais, b) contorno simplificado dos aquíferos, c) delimitação das classes em relação aos usos e d) indicação local de poluição.

"Os padrões e parâmetros que servem de base para estabelecer a potabilidade da água para consumo humano e sua adequação para irrigação e fins industriais variam de um país para outro. Esses padrões parecem, muitas vezes, mais influenciados pelas características químicas da água disponível do que pelo efeito sobre o sistema orgânico do homem ou pelo tipo de cultivo ou indústria de determinada região. Entretanto, a abundância ou a escassez é o primeiro fator que condiciona a sua utilização. Assim, uma água de qualidade medíocre, mas abundante, pode tornar-se mais desejada que uma água de boa qualidade, porém, em quantidade insuficiente.

Os limites de concentração química fixados ou sugeridos pelos órgãos governamentais representam, geralmente, um ajuste entre a qualidade desejada, a qualidade disponível e as quantidades suficientes para fazer frente às demandas. Deste modo, os padrões de adequação para os diversos fins encerram certa flexibilidade, visto que nem todos os componentes têm a mesma importância." [2].

Assim, esse estudo permite, mediante uma revisão da literatura sobre esse tema específico, apresentar um mapa de qualidade química das águas subterrâneas para os distintos usos desse reservatório, que deve ser fraternalmente compartilhado entre os povos que habitam a sua região de ocorrência. Um exemplo dessa cartografia foi feito para a região de Ribeirão Preto, localizada no nordeste do Estado de São Paulo, cuja maior cidade dessa região, Ribeirão Preto, se abastece 100% das águas do aquífero para suprir os diferentes usos [3].

"Por isso creio / Cada noite no dia, / e quando tenho sede creio na água, / porque creio no homem. / Creio que vamos subindo / o último degrau. / Dali veremos / a verdade repartida, / A simplicidade implantada na terra, / O pão e o vinho para todos." (Pablo Neruda).

Referências

[1] Campos, H.C.N.S. & Canesin, M.B.S. 2008. Aquífero Guarani: um retrato 3x4 de gestão e da experiência com estudantes em Ribeirão Preto (SP). *Terræ Didática*, 3(1):74-85. <<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>

[2] Campos, H.C.N.S. 2013. Metodologia para estudos da qualidade das águas subterrâneas e sua aplicação para a caracterização hidrogeoquímica do Aquífero Guarani. *Terræ Didática*, 9(2):114-131. <<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>

[3] Campos, H.C.N.S., Guanabara, R.C., Wendland, E. 2010. Mapa Hidrogeoquímico do Aquífero Guarani – Região

de Ribeirão Preto (SP): Resultados Preliminares. In: Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Luis.

<<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/22871>>

*[Heraldo Campos](#)  é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 16 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Digite seu comentário...

Comentar como:

Publicar

Visualizar

21 hours ago

Biscoito de polvilho

Biscoito de polvilho – Heraldo Campos*[\https://blogger.googleusercontent.com/img/b[/R29vZ2xl/AVvXsEh3v-Ayn-t0-](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh3v-Ayn-t0-)[gEOidL5OzXArgRajxfZyixLVxpMH4h_xJDzjb6KD3nsU3hlshsRzme9iv3FEH6UwbZzs1uNG72HtOxvDw4BvgR3eaLn6LME6xjbn1ipGeGKTj7cVI6xeL_41DXA_iAWC2TTv1jfbUsCgQMm32Mqgp0au8-JeFHf7vL192w7Oq9slztUxw/s4000/bisc%20foto.jpg\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh3v-Ayn-t0-gEOidL5OzXArgRajxfZyixLVxpMH4h_xJDzjb6KD3nsU3hlshsRzme9iv3FEH6UwbZzs1uNG72HtOxvDw4BvgR3eaLn6LME6xjbn1ipGeGKTj7cVI6xeL_41DXA_iAWC2TTv1jfbUsCgQMm32Mqgp0au8-JeFHf7vL192w7Oq9slztUxw/s4000/bisc%20foto.jpg)

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos.

Biscoito de polvilho é bom para caramba. Para quem gosta, um pacote é pouco. Vai muito bem com um cafezinho de coador passado na hora. E como faz barulho ao ser mastigado. Os negacionistas do clima dizem que as mudanças climáticas são parecidas com os biscoitos de polvilho e porque somente fazem muito barulho. Isso não é verdade. Os relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), há mais de uma década divulgando a ciência do clima para a sociedade mundial, sempre alertaram para o que viria pela frente e com base na análise de dados científicos. E não é somente com muito barulho, mas sim com a triste realidade que assola esse nosso mal tratado planeta, por causa das mudanças climáticas.

Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas. Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima.

Ainda neste cenário, outras fontes de comprometimento dessas áreas ocupadas erroneamente podem estar relacionadas aos mais variados tipos de resíduos deixados pelos moradores e turistas nas praias frequentadas. Dessa maneira, resíduos como sacos plásticos, tampas de refrigerantes, fragmentos de isopor, cordas de nylon, latas de cerveja, plásticos duros, entre outros, distribuídos de forma difusa, muitas vezes se juntam nessas áreas com os processos erosivos atuantes e contribuem no agravamento do problema, quase sempre relacionado com a precariedade ou a ausência de saneamento básico.

Por isso, não é raro, também, serem observados peixes mortos junto aos restos de algas nas faixas de areia das praias, muitas vezes associados aos depósitos de lixo a céu aberto próximo de quiosques. Restos de cascas de cocos, canudos plásticos, entre outros descartes prejudiciais ao meio ambiente, como velas, pratos, garrafas, flores

e alimentos, largados por causa de oferenda religiosa, podem ser facilmente identificados. Para completar, somam-se a esses problemas relatados, os dejetos deixados por cães na praia (com seus respectivos donos), demonstrando a ausência de fiscalização do poder público e o descumprimento da Resolução 451 da Secretaria de Segurança Pública para o caso do Estado de São Paulo. Além disso, para agravar mais ainda esse cenário, a espuma de origem desconhecida, acumulada na saída de galeria de águas pluviais, quando são visivelmente detectadas, demonstra a fragilidade desse ecossistema.

Outro ponto que chama a atenção é a presença de frequentadores, utilizando bombas de sucção, para a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), que vive na subsuperfície da faixa de areia da praia, geralmente utilizado como isca para peixes. A retirada desse tipo crustáceo, utilizando-se bombas de sucção, pode causar alterações e consequências ambientais, tanto para essa espécie específica como para outras espécies existentes como, por exemplo, a do crustáceo tatuí ou tatuíra (*Emerita brasiliensis*). Por causa disso, na faixa de areia das praias do município paulista de Praia Grande, a Lei Municipal nº 789 de 1992 proíbe a comercialização ou a utilização de bombas de sucção para a extração desse crustáceo, visando a sua proteção nesse seu habitat natural.

No plano nacional é notória a falta de política ambiental do atual governo de plantão para essas áreas sensíveis do nosso país e não adianta querer esconder o que já foi feito de errado em outras áreas como, por exemplo, a tortura praticada pela ditadura instalada a partir do golpe militar de 1964, divulgada recentemente com o conteúdo dos áudios do STM (Superior Tribunal Militar). Analogamente, nunca é demais lembrar que um dia a verdade vem à tona e, como o lixo jogado no mar, muitas vezes sem fazer muito barulho, o mar devolve para a faixa de areia na praia parte do resíduo despejado inadequadamente em seu território. Para se livrarem de suas responsabilidades, geralmente os administradores públicos gostam de culpar a população por esses danos ambientais, mas, a experiência mostra, que um bom trabalho na área da educação, a participação das pessoas no cuidado com essas áreas sensíveis acaba por aparecer, principalmente se houver o estímulo nas mentes e nos corações na busca conjunta de um caminho mais consciente junto ao meio ambiente. “É triste pensar que a natureza fala e que o gênero humano não a ouve.” (Victor Hugo).

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 21 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

1 Ver comentários



Álvaro 20 de abril de 2022 05:36

Todas essas mazelas se explicam na lógica básica do Capitalismo: "A Terra vale o dinheiro que retorna aos seus proprietários e usuários. O resto é frescura".

[Responder](#)

Digite seu comentário...

Comentar como:

Conta do Google ▾

Publicar

Visualizar

12 minutes ago

Erosão geológica e política

Erosão geológica e política – Heraldo Campos *

“Os relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), há mais de uma década divulgando a ciência do clima para a sociedade mundial, sempre alertaram para o que viria pela frente e com base na análise de dados científicos. E não é somente com muito barulho, mas sim com a triste realidade que assola esse nosso mal tratado planeta, por causa das mudanças climáticas.

Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas.

Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima. Um exemplo disso é o processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP).



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl>

[[AVvXsEjcS98p0-cmrwBeiHSJw4LEaUSu_eFStFFAEr_i-](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjcS98p0-cmrwBeiHSJw4LEaUSu_eFStFFAEr_i-)

[[Vys4v6UCUPYXgx9yFTKyNg63v8IO9DFCBMW0TNLa0PkgU0G_8NoJOpNHg2LViMnksPHztWmmD5XbG6zdzqPpSa_2pEC8DQ4JuTr2IFII1Wf0REIcRPLsr3p3IShrHNRa-K6JNc18444qE3MIOaEPqw/s4000/figura%201.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/Vys4v6UCUPYXgx9yFTKyNg63v8IO9DFCBMW0TNLa0PkgU0G_8NoJOpNHg2LViMnksPHztWmmD5XbG6zdzqPpSa_2pEC8DQ4JuTr2IFII1Wf0REIcRPLsr3p3IShrHNRa-K6JNc18444qE3MIOaEPqw/s4000/figura%201.jpg)]

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos (abril de 2022).

No plano nacional é notória a falta de política ambiental do atual governo de plantão para essas áreas sensíveis do nosso país [...].

[...] Para se livrarem de suas responsabilidades, geralmente os administradores públicos gostam de culpar a população por esses danos ambientais, mas, a experiência mostra, que um bom trabalho na área da educação, a participação das pessoas no cuidado com essas áreas sensíveis acaba por aparecer, principalmente se houver o estímulo nas mentes e nos corações na busca conjunta de um caminho mais consciente junto ao meio ambiente.”
[1]

No curto espaço de tempo, de pouco mais de quatro meses, é notório o “serviço” que a atividade do mar fez para essa área sensível da orla marítima, que não deveria estar ocupada, com a aceleração dos processos erosivos, avançando em áreas com quiosques (bares) e provocando o solapamento do calçamento.



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl>

[/AVvXsEjeeNzrgFVKbIW-](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjeeNzrgFVKbIW-)

[IMpBfcU4GhNDm0OjBfneYDcuQ8fWAC7IdTSk0KMVBEeaGhnRHXZpFPuurE1FoM11GG5dr8t9Wmt92aIPWNLyy4aKZ1bBKkwfRjuMJR1Gcb7rKATKxCi2qksoUBL2eLiEvBgbO86BOgQouEKcJSJ6mC5FHswhzrJthYR87kOGqRekmw/s4000/figura%202.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/IMpBfcU4GhNDm0OjBfneYDcuQ8fWAC7IdTSk0KMVBEeaGhnRHXZpFPuurE1FoM11GG5dr8t9Wmt92aIPWNLyy4aKZ1bBKkwfRjuMJR1Gcb7rKATKxCi2qksoUBL2eLiEvBgbO86BOgQouEKcJSJ6mC5FHswhzrJthYR87kOGqRekmw/s4000/figura%202.jpg)

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos (agosto de 2022).

A erosão geológica muitas vezes é difícil de ser controlada, como nesses casos que envolvem as oscilações do nível do mar em orlas marítimas ocupadas pela urbanização mal planejada e desenfreada. Uma barreira com blocos de pedra pode, eventualmente, atenuar o problema, reduzindo o impacto das ondas do mar em alguns setores, mas não impede a elevação das águas em uma escala regional.



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl>

[/AVvXsEjSZ3nRoWUWzG6v9mdjDmxQ47dyA5kEfZwiOKZEUUgKzx9i1mzGCJez249bRx4OlgONL0hfHYufZwKlyH_HHzT4G9xpBnCUc8Vogw6HIhrV_-xRpOQzbXKe43DyQwsBb8BhL9SVKj0MgSVaPflCevwmTZwlcaW6FbakS_YE61We-07IGipl86S5wTGuw/s4000/figura%203.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjSZ3nRoWUWzG6v9mdjDmxQ47dyA5kEfZwiOKZEUUgKzx9i1mzGCJez249bRx4OlgONL0hfHYufZwKlyH_HHzT4G9xpBnCUc8Vogw6HIhrV_-xRpOQzbXKe43DyQwsBb8BhL9SVKj0MgSVaPflCevwmTZwlcaW6FbakS_YE61We-07IGipl86S5wTGuw/s4000/figura%203.jpg)

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP), avançando em áreas com quiosques (bares) e provocando o solapamento do calçamento. Foto: Heraldo Campos (agosto de 2022).

Analogamente, a erosão política muitas vezes também é difícil de ser controlada e pode, para piorar, ainda, conter um alto grau de contaminação.

“A contaminação de uma eleição pelos grupos que utilizaram as rachadinhas, as fake news, as milícias e o crime organizado para chegar ao poder, pode prejudicar toda uma nação como vem fazendo esse atual governo.

O noticiário dos jornais e das TVs estão aí no nosso dia a dia para comprovar o prejuízo causado.

A restauração de um governo contaminado, deve se dar com a integral e a completa reparação dessa contaminação, decorrente de uma progressiva deterioração do meio político pela ascensão do nazi-fascismo.” [2]

Para que essa restauração ocorra um dos caminhos é voto e a restauração de um governo contaminado pode acontecer quando a maioria da população puder ir para as urnas livremente, apresentar as suas aspirações democráticas, não contendo contaminações na escolha do seu candidato.

Durante o ano das eleições municipais de 2020 algumas perguntas foram feitas e se alguns movimentos políticos tivessem dado resposta para a sociedade nessas direções apontadas, quem sabe hoje não estaríamos vivendo hoje um clima de terror e de medo com a eleição que se aproxima em outubro de 2022.

“Esse governo federal tem condição moral e política para governar por mais três anos?

Não seria melhor uma reforma política já, via Congresso, com cláusula de barreira para os partidos, mandatos de cinco anos, sem reeleição, em uma eleição geral para todos os cargos eletivos, coincidindo com o calendário eleitoral de 2020?

Isso seria sonhar demais ou vamos ter que ir protestar nas ruas, munidos dos nossos míseros estilingues do amor?

Obviamente, o que antecederia a essa espinhosa e difícil missão, via o Congresso, seria o início do processo para a cassação da chapa presidencial militar eleita, que cospe todo o dia, sem nenhum pudor, seus ódios viscerais sobre a constituição brasileira.

Será que temos outra saída?” [3]

“Tenho em mim todos os sonhos do mundo.” (Fernando Pessoa).

Notas

[1] Biscoito de polvilho

<https://jornalggn.com.br/meio-ambiente/biscoito-de-polvilho-por-heraldo-campos/>

[2] Valor do voto

<https://aterraeredonda.com.br/valor-do-voto/>

[3] Estilingues do amor

<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/614789-estilingues-do-amor>

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 12 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

22 hours ago

Pó preto

Pó preto – Heraldo Campos *



[\[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgJ7GcgD5MNcliHI7PHCG24Yb8tXojmVktZWrunhI6rIRNVMWa9ZOsfQGDkza9I6rCQUQn1A4akEFRUAh_eNqjIL4aBSSBhGCNg4rp3drKZQIc0Y14vniNH-tnHNX2dDZEpM17tGOQRRWs3xGbmsDZcHRVivSljhLASIJCKL9x2MQ3aavLEVCGqWg/s296/po%20neg.jpg\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgJ7GcgD5MNcliHI7PHCG24Yb8tXojmVktZWrunhI6rIRNVMWa9ZOsfQGDkza9I6rCQUQn1A4akEFRUAh_eNqjIL4aBSSBhGCNg4rp3drKZQIc0Y14vniNH-tnHNX2dDZEpM17tGOQRRWs3xGbmsDZcHRVivSljhLASIJCKL9x2MQ3aavLEVCGqWg/s296/po%20neg.jpg)

Nasci no Brás, bairro fabril da capital de São Paulo, na primeira metade dos anos 50. Meus amigos de bairro e de escola eram descendentes de italianos, espanhóis, portugueses e brasileiros, como todos nós. A orientação passada pela família, para não haver confronto com torcedores do Palmeiras, São Paulo, Portuguesa, e outros times de futebol dessa “turma”, era fortemente recomendada.

Meu time do coração, o Corinthians, amargou uma longa fila e somente fui vê-lo campeão 23 anos depois, por uma TV chuviscada, numa plataforma marítima de exploração de petróleo, distante uns 100 km da costa brasileira. Antes de levantar a taça, como campeão paulista de 1977, o time era mais conhecido como o “faz me rir”, porque não emplacava nenhum campeonato que disputava e aguentavam-se as provocações.

Enquanto isso, nos afazeres domésticos, na hora da tarefa diária da limpeza da casa, sempre se deparava com aquele pó preto em cima dos móveis e aparelhos eletrônicos, como os rádios e as televisões com válvulas. O pó preto, de certo, era proveniente da poluição aérea detonada, principalmente, pelas fábricas do bairro, uma vez que a pavimentação asfáltica das ruas e avenidas ainda não predominava sobre o recobrimento com paralelepípedos, muitos deles servindo de piso para os trilhos de bonde que circulavam na época.

Hoje, passados 60 anos dessa época e vivendo numa cidade praiana no Litoral Norte do Estado de São Paulo, causa profunda estranheza a quantidade de pó preto que amanhece depositado nos móveis e nas superfícies de revestimento de uma moradia há oito quadras do bom e velho Oceano Atlântico. Sinais dos tempos esse da pavimentação asfáltica desenfreada voltada para dar a vazão rápida ao fluxo de carros, que afrontam os indefesos pedestres com seu tamanho exagerado e amedrontadora cor preta.

Salvo melhor avaliação são esses veículos os principais responsáveis pelo lançamento de fumaça e de pó preto no ar, além de estarem sempre presentes nas manifestações antidemocráticas e fascistas do governo de plantão. É possível que não seja uma mera coincidência o fato desses agentes do pó preto serem, também, os defensores da manutenção desse regime obscuro por um longo tempo. Por isso, hoje ainda cabem as velhas perguntas, que se ouvia na época do pó preto no antigo bairro do Brás: Hoje tem marmelada? Hoje tem goiabada? E o palhaço quem é?

Nota

Crônica selecionada e publicada na coletânea “Prêmio Off Flip 2022: crônica” (p.347).

*[Heraldo Campos](#)  é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 22 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

15 hours ago

Praia Largada

Praia Largada – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhTVqWiiA6YBroOGIYUYqkICBJ0TFaWFgm-uSz5Lgb_7ivcEM4ir-

[jUgR7mNnKI55YffHncXL4ixOj6Bz9q0G6maoikr5ZSCVktzjH76V_DyxP2q0v7q3KLd6hS_NuNgxddXSTg9mRCfybQb83aYpBnhw-or2we1uNeCx480_yKcPDk4qALCZ6NR0Lr1pWw/s4000/praia%20lar1.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhTVqWiiA6YBroOGIYUYqkICBJ0TFaWFgm-uSz5Lgb_7ivcEM4ir-jUgR7mNnKI55YffHncXL4ixOj6Bz9q0G6maoikr5ZSCVktzjH76V_DyxP2q0v7q3KLd6hS_NuNgxddXSTg9mRCfybQb83aYpBnhw-or2we1uNeCx480_yKcPDk4qALCZ6NR0Lr1pWw/s4000/praia%20lar1.jpg)]

Desembocadura do Rio Indaiá, separando as praias do Perequê Açu e da Barra Seca, localizadas em Ubatuba no Litoral Norte do Estado de São Paulo. Foto feita pelo autor em 18/12/2022.

O “Guia de Praias Quatro Rodas”, de 1998, informa ao leitor que as praias do Perequê Açu e da Barra Seca, localizadas em Ubatuba no Litoral Norte do Estado de São Paulo, “Ficam numa enseada de água mansa, rasa, com terminal turístico (para ônibus de excursões). Na temporada aumenta a poluição na desembocadura do Rio Indaiá. Barra Seca é um trecho selvagem depois do Rio Indaiá.”

Na época em que foi editado o “Guia”, ainda no formato papel, no final da década de 1990, o terminal turístico, situado de frente para o mar e no meio da zona da faixa de areia da Praia do Perequê Açu, deveria mesmo estar funcionando, destinado para receber ônibus de excursões, que seria uma das suas principais funções. Nessa época, muita polêmica girou em torno da sua implantação, principalmente pelos moradores do bairro, que entendiam que o movimento e a circulação na área iriam aumentar além do esperado. Há algum tempo o terminal turístico não recebe mais ônibus de excursões e se observa pouca atividade nesse local público municipal.

Como essas duas faixas de areia tem mais cerca de três quilômetros de extensão, muito frequentadas pelos moradores e também por turistas, principalmente durante a temporada, e por estarem situadas bem próxima da área central da cidade e com vários quiosques, restaurantes e pousadas, não é difícil de se imaginar que a “poluição na desembocadura do Rio Indaiá” deveria aumentar, conforme alertava o “Guia” cerca de 24 anos atrás, ressaltando-se que a poluição deve também estar ocorrendo na Praia da Barra Seca que hoje não é mais um “trecho selvagem depois do Rio Indaiá”, visto que apresenta esses mesmos tipos de opções e de serviços aos usuários. Como consequência, esse trecho vem apresentando cada vez mais uma ocupação por construções na faixa de areia e de certo modo muito rápida, mostrando que a poluição continua preocupante, uma vez que o movimento e a circulação na área pelas pessoas aumentaram profundamente.

Um pouco antes do início da pandemia do coronavírus em território brasileiro, na temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro, foram observados na faixa de areia da Praia do Perequê Açu “vários tipos de resíduos plásticos distribuídos de forma difusa; peixes mortos junto a restos de algas; depósitos de lixo a céu aberto próximo de quiosques; espuma de origem desconhecida acumulada na saída de galeria de águas pluviais; presença de cães na praia (com seus respectivos proprietários); espalhamento de objetos de oferenda religiosa, além da presença de frequentadores, utilizando bombas de sucção para a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), geralmente utilizado como isca para peixes nas pescarias.” [1].

Além disso, nesse cenário descrito, onde se percebe uma praia largada, sem fiscalização e a devida atenção por parte do poder público, nunca é demais lembrar que a “questão ambiental, para a maioria da população, ainda se resume nos grandes temas veiculados pela televisão – camada de ozônio, Amazônia, etc. – que ajudam a difundir a consciência ecológica, mas ainda são insuficientes para a criação de novas atitudes. Por isso difundimos

insistentemente em todas nossas ações o lema “O meio ambiente começa no meio da gente”, frase criada pelo poeta brasileiro TT Catalão”. [2].

“O cuidado com a Terra representa o global. O cuidado com o próprio nicho ecológico representa o local. O ser humano tem os pés no chão (local) e a cabeça aberta para o infinito (global). O coração une chão e infinito, abismo e estrelas, local e global. A lógica do coração é a capacidade de encontrar a justa medida e construir o equilíbrio dinâmico.” [3].

Notas

[1] “A praia sem coronavírus!”. Trecho da crônica do autor escrita em 14/04/2020 após a temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/04/a-praia-semcoronavirus-cronica-de.html?view=magazine>

[2] “O meio ambiente começa no meio da gente”. Trecho do artigo de João Luiz Silva Ferreira, publicado no “Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental” de 1995, página 144, com apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.

[3] “Saber cuidar. Ética do humano – compaixão pela terra”. Trecho do livro de Leonardo Boff de 1999, página 135, Editora Vozes, 4ª Edição.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 15 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

22 hours ago

Invasores

Invasores – Heraldo Campos *

Nos anos 60, assistia pela TV de válvula e em preto e branco, a série de televisão americana “Os Invasores”.

“Os invasores eram seres de um planeta em extinção e já se encontravam entre nós. Tomavam a forma humana e tinham planos de invasão em massa da Terra. Mas eles não tinham pulsação, não apresentavam batidas cardíacas, não possuíam sangue nas veias e alguns apresentavam uma notável deformidade no quarto dedo das mãos, causada por um erro de cálculo no processo de mutação para a forma humana. Após algum tempo na forma humana, precisavam se regenerar numa tecnologia alienígena. Quando atingidos mortalmente os invasores se decompunham no ato, sem rastros.” [1]



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjcFTQXfMjQi8KNrdZ2eUwfhwNyC3icpnmA0dHDrlC67CE-E5WsPUKSRxOnFFkboM6IXuQVgUMiflC6Mlso6DKfpqiFj-ThG2R0OaSYnb3jxe0V3YWVAaa5e9jbTTWodeqCfBA-RFOh67srKXenpFynLxxUr87Jg-iqUZbdO8mvVC2so2GEoxTHG5q5xA/s740/fig1.jpg>]

Foto de Roy Thinnes, ator que interpretava o arquiteto David Vincent na série de televisão “Os Invasores”.

Dessa ficção da série de televisão americana de invasão extraterrestre para a realidade recente da política nacional, tivemos a invasão de maldosos terráqueos, da extrema direita bolsonarista, aos prédios dos três Poderes da República, numa tentativa de golpe de estado no dia 08 de janeiro de 2023 e missa encomendada pelo ex-presidente nos últimos quatro anos. Espera-se que esses invasores sejam punidos porque material fotográfico desse “povo” existe de sobra e o patrimônio público tem que ser reparado.

Por outro lado, os invasores de trechos da orla marítima começam a perceber que os prejuízos públicos e privados começam a aumentar, a cada dia que passa, e numa velocidade estonteante. Por causa da urbanização mal planejada e desenfreada, no curto espaço de tempo, de pouco mais de oito meses, é visível que o mar faz (e vem fazendo), sendo implacável com esses invasores.

“Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas.

Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima. Um exemplo disso é o processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP).” [2]



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgHkn2ZBDbkVoxRI_ORaOB8_-hOeihszBbuT1jnOzg43SUXsUmCdbKcilPW4jQ_mM7jqICnw8-Xu28Mf3psc6V6e8KhUCURn3wHQP5Dk2i6jUhrSneuS2Gd4HpVVxm7EUcXbYzxS72VuhPW4DsqU9QQtCZe3SH0BvIT1v37-VQQ1pY_9MnTkaCpjSX1Qw/s4000/fig2.jpg]

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos (abril de 2022).

Pelo cheiro da brilhantina, uma ciclovia invasora, por exemplo, será que sobrevive nos próximos seis meses, a ação geológica do mar numa área natural de seu domínio?



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEirickOIhXuMuPMx51LXCq3jiHtYuTmWBUVthzKBItSY7MEmyh1rGDA89KB7Ec37nc6h4lyQU9PRrL7jE7tVno9JISXgOkQmN-9QrzZu8Hy_JpPTIJ6GtW2rXUDB8q1uVJ_joNN2F1FfahJbwcUKbEBDTQAV35qIjUmKMsFThZpj2sxDLQjBWmku9Q/s4000/fig3.jpg]

Processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos (janeiro de 2023).

“O tempo é sempre oportuno para fazer a coisa certa.” (Nelson Mandela)

Fontes

[1] Trecho da matéria “Os Invasores”.

<https://www.museudatv.com.br/os-enlatados/os-invasores/>

[2] Trecho do artigo “Erosão geológica e política”.

<https://www.brasil247.com/blog/erosao-geologica-e-politica>

*[Heraldo Campos](#)  é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 22 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

Yesterday

Mercúrio que mata

Mercúrio que mata – Heraldo Campos*



[[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh_BBI0eEbbUVW073-ej5Km8tImY_B-
iw4sqhdNOFrE7vVdLoPQMmTxQ1KFoeE2Nx71upAv1DNai9EzvAwTIHQErmlQhy-
VeZIXKrFMsFZ2Mmw1kz02fakNDiNJarPmSILAJ5t3TwT44Dd-
4M_oZITzwsOc1JH1llmJ8N1iSrZF607a3sQWP1tBlz_L5w/s680/india.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh_BBI0eEbbUVW073-ej5Km8tImY_B-
iw4sqhdNOFrE7vVdLoPQMmTxQ1KFoeE2Nx71upAv1DNai9EzvAwTIHQErmlQhy-
VeZIXKrFMsFZ2Mmw1kz02fakNDiNJarPmSILAJ5t3TwT44Dd-
4M_oZITzwsOc1JH1llmJ8N1iSrZF607a3sQWP1tBlz_L5w/s680/india.jpg)]

Foto e frase obtida em pesquisa na internet.

A contaminação dos solos e das águas, sejam águas superficiais ou subterrâneas, por elementos, compostos ou organismos que possam prejudicar a saúde do homem, de animais e da vegetação pode ocorrer tanto no meio urbano ou rural e é umas das grandes preocupações do mundo moderno.

Quando a contaminação não tem origem natural, provocada por constituintes dissolvidos de minerais das rochas e dos solos, ela é proveniente de atividades humanas e acabam atingindo os mananciais.

O tratamento dos solos e das águas é bastante complexo e uma das formas para se tentar trazê-la mais próxima das condições naturais é através da remediação, que consiste em retirar ou atenuar a concentração do contaminante do solo. Ela é feita com o emprego de diversos métodos de engenharia para que a concentração seja reduzida a limites pré-determinados na avaliação de risco da saúde humana, apoiado na legislação vigente.

De um modo geral, pode-se dizer que os métodos de remediação incluem várias etapas. A escavação, a remoção e a destinação do solo contaminado; o bombeamento e o tratamento das águas superficiais e subterrâneas; a extração de vapores do solo; a construção de barreiras reativas permeáveis; a oxidação química e a redução química in situ e a biorremediação, entre outras etapas. A biorremediação é uma técnica de remediação e se baseia na utilização de micro-organismos na degradação dos contaminantes existentes no solo e nas águas. Esses microrganismos podem ser adicionados ao ambiente contaminado ou estimulados ao crescimento por meio de nutrientes.

“Quando inalamos, ingerimos ou somos expostos ao mercúrio, o elemento pode atacar nosso sistema nervoso central e periférico, bem como nosso trato digestivo, nosso sistema imunológico, nossos pulmões e nossos rins. Sintomas específicos podem incluir tremores, insônia, perda de memória, dores de cabeça, fraqueza muscular e, em casos extremos, morte. Bebês não-nascidos cujas mães têm altos níveis de mercúrio no sangue podem nascer com danos cerebrais e problemas de audição e visão.” [1]

Recentemente a grande mídia divulgou que os Estados Unidos ajudariam na descontaminação de mercúrio no solo e águas nas áreas garimpadas na Amazônia. Nesse caso específico, o processo eletroquímico, que extrai o

mercúrio da água para formar uma liga, pode ser uma das técnicas a serem aplicadas na área dos territórios Yanomani, ressaltando a grande escala em que ocorreu o garimpo ilegal na região.

Aqui cabe uma pergunta: os Estados Unidos apoiariam os estudos e os trabalhos de descontaminação do mercúrio em grande escala, com aporte de verbas para a sua execução, ou esses custos de descontaminação seriam debitados nas contas dos mandantes dessa atividade predatória e criminosa? A situação é grave e não se trata de “garimpeiros de pequena escala”. Muito pelo contrário.

“Os garimpeiros de pequena escala usam o mercúrio regularmente para ajudá-los a separar o ouro de outros materiais, e a maior parte desse mercúrio acaba permanecendo no meio ambiente. Em 2015, de acordo com a Avaliação Global de Mercúrio de 2018 do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a mineração artesanal e em pequena escala emitiu cerca de 800 toneladas de mercúrio no ar, cerca de 38% do total global, e também liberou cerca de 1.200 toneladas de mercúrio na terra e na água. O envenenamento por mercúrio também representa uma ameaça séria e direta à saúde de 12 a 15 milhões de pessoas que trabalham no setor em todo o mundo. Reduzir as emissões e liberação de mercúrio da mineração é um objetivo fundamental da Convenção de Minamata, que exige que os países com mineração de ouro em pequena escala produzam planos de ação nacionais para reduzir ou eliminar o mercúrio do setor.” [1]

Nunca é demais lembrar que a remediação dos solos e das águas é complexa e pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, como vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomani. Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados e punidos de acordo com a lei.

Mesmo que a legislação permita a destruição do maquinário para extração do ouro em território Yanomami, sob a alegação de que a retirada dessas áreas invadidas seria “inviável do ponto de vista logístico”, será que uma vez identificados os responsáveis não caberiam a eles a responsabilização pela retirada desses equipamentos? Não seria uma solução razoável a transferência para outras áreas mais distantes da região Amazônica desses equipamentos (motores e bombas), onde poderiam sofrer adaptações e reaproveitados na captação de água, como em regiões mais carentes desse recurso? O Semiárido Brasileiro, que se estende por nove estados da região Nordeste e também pelo norte de Minas Gerais, poderia ser uma dessas áreas de transferência. Outros equipamentos, como tratores e escavadeiras poderiam ser confiscados e utilizados na etapa de escavação para remediação das áreas contaminadas, por exemplo.

Uma vez que esses equipamentos entraram na floresta Amazônica, por terra, água ou ar devem, pela lógica, conseguir sair do mesmo jeito e a conta com esses custos deve ser debitada aos invasores além, obviamente, da recuperação das áreas degradadas com a descontaminação do mercúrio nos solos e nas águas, incluindo a recuperação da floresta com árvores nativas. Por outro lado, como existe a preocupação social com o grande contingente de garimpeiros que atuaram no garimpo ilegal e predatório - que de certa forma ficaram “deslocados do mercado de trabalho” - aqueles que não são os mandantes e sem antecedentes com a justiça poderiam ser reaproveitados como mão de obra no replantio da vegetação retirada, desde que devidamente cadastrados junto aos órgãos fiscalizadores e monitorados, controlados e vigiados nessa importante etapa de recuperação das áreas degradadas.

Um parêntesis. Esse tipo de cenário parece um filme antigo. Devastação e desgoverno ocorreram como enredo de outra ditadura, a iniciada em 1964 e que durou até 1985, e que tristemente assistimos agora, com a atividade garimpeira criminosa na Amazônia. Mesmo guardando as diferenças abissais de cenários e situações, com um tipo de mineração predatória de granito na região Sudeste do país, pode-se dizer que os olhos oficiais também eram bem fechados para esse tipo de atividade, como o que ocorreu nos últimos quatro anos.

“Em Ubatuba, município de forte vocação turística localizado no Litoral Norte do Estado de São Paulo, nos anos 80 do século passado, a extração de granito verde corria solta e a fiscalização do governo federal era pífia. Do imposto que deveria ser recolhido por causa da sua extração, para sua posterior comercialização, o antigo IUM (Imposto Único Sobre Minerais), quase nada ficava para o município que era o território que mais sofria pela prática predatória na retirada desse tipo de minério, geologicamente bem raro, e usado para o chamado “revestimento fino” na construção civil.

Grandes blocos (paralelepípedos com algumas toneladas) eram exportados para a Europa, Estados Unidos, e Japão e não eram difíceis de serem identificados, a olho nu, sobre as grandes carretas que trafegavam pelas estradas federais da região. Só não via quem não queria.” [2]

Por outro lado, estudos recentes, como o relatório “Yanomani sob ataque”, desenvolvido pela Hutukara Associação Yanomani e Associação Wanasseduume Ye'kwana, aponta um quadro de violação na Terra Indígena Yanomami.

“O relatório tem por objetivo descrever a evolução do garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami (TIY) em 2021. Trata-se do pior momento de invasão desde que a TI foi demarcada e homologada, há trinta anos. Apresenta como a presença do garimpo na TIY é causa de violações sistemáticas de direitos humanos das comunidades que ali vivem. Além do desmatamento e da destruição dos corpos hídricos, a extração ilegal de ouro (e cassiterita) no território yanomami trouxe uma explosão nos casos de malária e outras doenças infectocontagiosas, com sérias consequências para a saúde e para a economia das famílias, e um recrudescimento assustador da violência contra os indígenas.” [3]

“Pensam que uma grama de ouro vale mais que a vida de uma criança Yanomani.” (Avelin Buniacá Kambiwá)

Fontes

[1]<https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/story/o-mercurio-e-uma-ameaca-cotidiana-para-saude>

[2]<https://aterraeredonda.com.br/filme-antigo/>

[3]<https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há Yesterday por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Amazônica](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

22 hours ago

Chove chuva

Chove chuva – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhOeHJhqUOGh5AAceG-V16PyvG17CpzVZftvqpDmn0uk3aA0rrsjUBx5K06SAo2csGHC4RzgzldFAMycxdWTePC4ij--PsV_zZrhUo_kQITZkE5j3OeuMz22dWmFk3KbMvx1TdKckvp8YTZJMcaV0VCJt8zsPsJ5dtZvrsB18j09QY92dwxcfb87G-Jfw/s4000/chuva%20foto.jpg]

Pico do Corcovado (1.160 m), Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba (SP). Foto: Heraldo Campos

Chuvas excepcionais ocorrem ao longo do tempo geológico do planeta Terra. O risco geológico é uma situação de perigo, perda ou dano ao homem e suas propriedades, em razão de ocorrência de processo geológico induzido ou não. Para ficarmos somente em São Sebastião, município localizado no litoral norte de São Paulo, que durante os dias 18 e 19 de fevereiro de 2023 sofreu com deslizamentos de terra por causa da extrema precipitação (mais de 600 mm de água de chuva em 12 horas) recebida em seu território, ocupado de forma desordenada nas encostas dos morros da Serra do Mar e vitimando dezenas de pessoas.

O que aconteceu em São Sebastião, pelo volume de material envolvido nos deslizamentos generalizados lembra, grosso modo, o que ocorreu em Caraguatatuba em 1967, quando nos dias 17 e 18 de março daquele ano choveu mais de 500 mm de chuva, vitimando mais de 500 pessoas, para um município na época com pouco mais de 15 mil habitantes.

Muitas vezes o desmatamento para implantação de loteamentos, a impermeabilização da trama urbana dos arruamentos e dos calçamentos, acabam não permitindo a infiltração das águas pluviais em seu ambiente natural, terminando por encharcar os terrenos e potencializando a movimentação de massa, com deslizamentos de solo, blocos de rocha e até mesmo arrastando parte da vegetação pela ação da gravidade.

A especulação imobiliária que proporcionou a ocupação de terrenos pelas pessoas de alta renda nas “partes mais nobres da orla marítima” acabam por expulsar a população de baixa renda para as encostas, que unem os topos aos fundos dos vales, mais sujeitas aos processos erosivos, principalmente em áreas com alta declividade que possibilitam o aumento do escoamento superficial. Ressalta-se que são nessas áreas mais vulneráveis, onde vive o significativo contingente de pessoas que ergueu grande parte dos condomínios de alto padrão do litoral paulista. São essas pessoas que continuam dando suporte com mão de obra aos muitos “serviços gerais” existentes na região, assim como em bares, lanchonetes, supermercados, hotéis, pousadas, entre outros.

Devido a uma série de deslizamentos nas encostas dos morros ocorridos no verão dos anos de 1989/1990, ao longo do litoral paulista, o Decreto Estadual nº 30.860 de 04/12/1989 estabeleceu o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) específico para escorregamentos nas encostas da Serra do Mar no Estado de São Paulo.

Segundo um trecho desse Decreto “O Plano Preventivo de Defesa Civil Específico para Escorregamentos nas Encostas da Serra do Mar tem como objetivo principal dotar as Defesas Cíveis de instrumentos de ação de modo a, em situações de risco, reduzir a perda de vidas humanas e bens materiais, decorrentes de escorregamentos e processos correlatos.

O Plano está baseado na possibilidade de se tornar medidas antecipadas à deflagração de escorregamentos, a partir do acompanhamento dos seguintes parâmetros:

- a) índices pluviométricos,
- b) previsão metrológica,
- c) vistorias de campo.” [1]

Nessa mesma direção do Decreto de 1989, segundo o que alertava o livreto de 1996 do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) da Prefeitura de Santos “Os morros dão alguns sinais de que o terreno está se movimentando e que poderão ocorrer deslizamentos. Observe com cuidado e comunique qualquer alteração à Administração Regional. Você pode estar ajudando a salvar muitas vidas.” e prosseguia apontando alguns sinais que os moradores de áreas de risco em morros podem perceber como: “rachaduras ou trincas no terreno; árvores, muros e postes inclinados; degraus ou rebaixamento do solo; novas rachaduras ou trincas na casa; águas mais barrentas que o normal; estalos ou aumento das trincas em pedras; muros e paredes estufados.” [2]

Esse importante documento prosseguia dizendo “Verificando qualquer um desses sinais, faça o seguinte: saia imediatamente de casa com toda a família; dirija-se à escola ou policlínica mais próxima; comunique-se imediatamente com a Administração Regional.” [2]

Essas são medidas necessárias nesse tipo de cenário, que deveriam estar associadas aos avisos aos moradores com o disparo de sirenes pela Defesa Civil, antecipando os deslizamentos de terra previsíveis pelos modelos metrológicos. Outro ponto a ser levado adiante pelo poder público é a realocação de casas para áreas mais estáveis e seguras, com o devido suporte da infraestrutura urbana como, por exemplo, coleta de lixo, tratamento de esgoto e distribuição de água tratada. Convém ainda lembrar que sob esses terrenos instáveis do município de São Sebastião existe oleoduto da Petrobrás que merece atenção especial devido a instabilidade dos terrenos.

Para concluir, nesse contexto apresentado, pode-se dizer que um dos versos da romântica canção “Chove Chuva” de Jorge Ben dos anos 60 “Por favor, chuva ruim / Não molhe mais / O meu amor assim”, não trata dessa “chuva ruim” por que passa a população de São Sebastião, num dos momentos mais tristes da sua história na região.

Fontes

[1] Decreto Estadual nº 30.860 de 04/12/1989.

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1989/decreto-30860-04.12.1989.html>

[2] Livreto sobre Política Integrada de Prevenção do Risco e de Melhoria da Qualidade de Vida dos Morros de Santos. Editado sob coordenação da Administração Regional dos Morros. Prefeitura de Santos. 1996.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há 22 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



20 hours ago

Fundos soberanos e qualidade de vida

Fundos soberanos e qualidade de vida – Heraldo Campos

[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgTI7vLHJ0HVadynOHNoadlulinY1PyrG_FsW-Tkd1K06eA8SfH4edtNFF-Cdm3zSEnzV-

[bvrBXY1oMdpEws2EyyB5M2k431m3hH6vDCGdKiaNOGTppORibWsOezGcKEggpJtKRnlG-2pKS4-ul7X2K8VrtOIRoYT9Ba-fDMELCvfRG9PAJq5_LozC5A/s4000/sob.jpg](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgTI7vLHJ0HVadynOHNoadlulinY1PyrG_FsW-Tkd1K06eA8SfH4edtNFF-Cdm3zSEnzV-bvrBXY1oMdpEws2EyyB5M2k431m3hH6vDCGdKiaNOGTppORibWsOezGcKEggpJtKRnlG-2pKS4-ul7X2K8VrtOIRoYT9Ba-fDMELCvfRG9PAJq5_LozC5A/s4000/sob.jpg)]

Vista do mar a partir da Praia do Itaguá, Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Foto: [Heraldo Campos](#) []

O tripé educação-saúde-saneamento é um direito da população. Os valores existentes na “Declaração Universal dos Direitos Humanos” da Organização das Nações Unidas (ONU), proclamada pela sua Assembleia Geral, em Paris, no dia 10 de dezembro de 1948, ressaltam e reforçam esse direito.

Os artigos XXV e XXVI dessa “Declaração” dizem o seguinte, respectivamente: “Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle” e “Todo ser humano tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória. A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior, está baseada no mérito.”

Apesar de, aparentemente, o Brasil estar iniciando na administração dos fundos soberanos entende-se que eles poderiam ser direcionados para a melhoria do cotidiano da vida da população e dar início à diminuição do grande déficit nessa área fundamental para o bem estar das pessoas, muitas vezes desassistidas de um serviço público de qualidade.

Mas, afinal, do que tratam os tais fundos soberanos e de onde vem seus recursos?

“Criado e administrado pelo governo federal, o Fundo Soberano, em inglês, Sovereign Wealth Funds (SWF), é uma categoria de fundo de investimento que possui um objetivo predeterminado. Geralmente, seus recursos são oriundos dos ganhos em royalties, excedentes de arrecadação fiscal, lucro de estatais e ganhos em royalties.

No entanto, esta categoria de fundo não é negociada no mercado, sendo assim, o investidor não pode simplesmente investir nele. O governo federal do país determina o tipo de gestão de risco do fundo, podendo variar de muito conservadora a um grau alto de tolerância ao risco, tudo depende do objetivo que se tem para o Fundo Soberano.” [1]

“O Fundo Soberano do Brasil (FSB) foi um fundo público vinculado ao Ministério da Fazenda, criado pela Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e extinto pela Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019.

De acordo com a Lei nº 11.887, de 2008, foi criado com os seguintes objetivos (art.1º):

. Mitigar os efeitos dos ciclos econômicos;

- . Formar poupança pública;
- . Promover investimentos em ativos no Brasil e no exterior; e
- . Fomentar projetos de interesse estratégico do País localizados no exterior.” [2]

Os royalties do petróleo e gás natural são um tipo de taxa paga pelo direito de usar e explorar esses recursos energéticos de uma determinada região produtora. Os municípios de Niterói (RJ), Maricá (RJ) e Ilhabela (SP) tem seus fundos soberanos provenientes desses royalties e, em tese, devem ser utilizados para atender um dos seus principais objetivos como, por exemplo, a aplicação em investimentos que propiciem uma melhor qualidade de vida para seus habitantes.

Assim, nesse cenário, lembra-se que uma das principais metas dos governantes e dos administradores públicos está relacionada a oferta de água de boa qualidade e saneamento básico, que devem ser proporcionados aos povos de todas as nações, para não perdemos de vista o “Objetivo 6” da “Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas”.

O “Objetivo 6” dessa “Agenda” aponta para a seguinte direção: “Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.”

Nos anos 80 do século passado, algumas prefeituras do território brasileiro adotaram o “Orçamento Participativo”, como mecanismo de possibilitar a participação dos munícipes nas discussões e nas deliberações na busca da melhor forma de aplicar os investimentos pelos administradores locais. Quem sabe se essa experiência do “Orçamento Participativo” de participação popular direta não poderia voltar a ser de novo uma prática política, visando a adequada aplicação dos recursos econômicos gerados pelos fundos soberanos provenientes dos royalties do petróleo e do gás natural.

Para finalizar, nunca é demais repetir a frase de João Guimarães Rosa, escritor, diplomata e médico brasileiro, que continua sendo bastante atual para esses tempos difíceis que boa parte da população brasileira vem passando, no que diz respeito a sua qualidade de vida, principalmente no tocante do tripé educação-saúde-saneamento e muitas vezes deixado de lado: “A água de boa qualidade é como a saúde ou a liberdade: só tem valor quando acaba”.

Fontes

[1]<https://exame.com/invest/guia/fundo-soberano-o-que-e-e-qual-o-seu-objetivo/>

[2]<https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/ativos-da-uniao/fundos-governamentais/fundo-soberano-do-brasil-fsb/sobre>

Heraldo Campos é graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas (UNESP), mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da USP. Pós-doutor pela Universidad Politécnica de Cataluña (2000) e pós-doutorado pela Escola de Engenharia de São Carlos da USP (2010).

Postado há 20 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



54 minutes ago

Fundos soberanos no Litoral Norte de SP

Fundos soberanos no Litoral Norte de SP – Heraldo Campos & Marizabel Penteado Nucci



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgo_C5s-vyGPVnfD0JkcU6ri0sW48esSrQ7sCRjr01RWuXgAlrStfns9B2v8awUj342xUmgMtViZjnLoxLtVZ2Soxc1VAcuZtGg0YYDaAJJVcKX_zd594a_zWCrkmxuNSu0X0pxzLGOejqiP-xqLe1Cp9S3-dgl8weqFzGe5id4nG0gU11gNJat9PQ0w/s4000/sob.jpg]

Faixa fixada nas proximidades do Mercado Municipal de Pescados de Ubatuba informando sobre Audiência Pública. Foto: Heraldo Campos

Outro dia, andando pelo Mercado Municipal de Pescados de Ubatuba, cidade com forte vocação turística do Litoral Norte do Estado de São Paulo, na procura de um peixe de mar para a mistura do almoço de casa, acabei voltando de mãos abanando.

Na busca de um peixe das proximidades dessa região marítima e não de outros lugares distantes, uma vez que, segundo informação local, mais de 70% dos pescados que são comercializados nos boxes vêm de outras praças de abastecimento, me deparei com um cartaz fixado numa das colunas do Mercado e depois com uma faixa fixada nas suas proximidades.

Essa faixa, com o logotipo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), informa sobre Audiência Pública da Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-sal da Bacia de Santos – Etapa 4 do empreendedor Petrobrás, a ser realizada no município de Caraguatatuba dia 30/05/2023.

Na direção para acesso www.comunicabaciadesantos.com.br existente nessa faixa, para os quatro municípios que constituem o Litoral Norte paulista, Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba, a informação diz o seguinte:

“A Petrobras fornecerá transporte gratuito aos interessados em participar das Audiências Públicas, que residam nos municípios acima, até os locais dos eventos. Oportunamente serão publicadas informações sobre locais e horários do transporte.

Para o Projeto Etapa 4, está prevista a instalação e a operação de 13 unidades de produção, localizadas em distância mínima de 171 km da costa do litoral dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, em águas com profundidade acima de 1.745 m. Essas unidades serão responsáveis por produzir petróleo e gás em 13 projetos de Desenvolvimento da Produção (Dps).”

“O tripé educação-saúde-saneamento é um direito da população. Os valores existentes na “Declaração Universal dos Direitos Humanos” da Organização das Nações Unidas (ONU), proclamada pela sua Assembleia Geral, em Paris, no dia 10 de dezembro de 1948, ressaltam e reforçam esse direito.” [1]

“Apesar de, aparentemente, o Brasil estar iniciando na administração dos fundos soberanos entende-se que eles poderiam ser direcionados para a melhoria do cotidiano da vida da população e dar início à diminuição do grande deficit nessa área fundamental para o bem estar das pessoas, muitas vezes desassistidas de um serviço público de qualidade.” [1]

“Nos anos 80 do século passado, algumas prefeituras do território brasileiro adotaram o “Orçamento Participativo”, como mecanismo de possibilitar a participação dos munícipes nas discussões e nas deliberações na busca da melhor forma de aplicar os investimentos pelos administradores locais. Quem sabe se essa experiência do “Orçamento Participativo” de participação popular direta não poderia voltar a ser de novo uma prática política, visando a adequada aplicação dos recursos econômicos gerados pelos fundos soberanos provenientes dos royalties do petróleo e do gás natural.” [1]

Em 31/01/2022, o portal G1 informava a seguinte situação para os quatro municípios do Litoral Norte do Estado de São Paulo [2]:

“Em 2020, foram repassados o total de R\$ 463.251.112,43 para o Litoral Norte. No ano passado, a soma foi de R\$ 548.924.857,78. Entre as quatro cidades, foi Ilhabela a que mais recebeu. Confira abaixo quanto cada cidade recebeu em 2021, de acordo com dados da ANP:

1. Ilhabela - R\$ 296.547.618,11
2. São Sebastião - R\$ 134.805.117,66
3. Caraguatatuba - R\$ 105.249.008,63
4. Ubatuba - R\$ 12.323.113,38”.

Nessa mesma matéria, o portal G1 prosseguia com esse esclarecimento sobre o cálculo dos royalties [2]:

“O cálculo é feito com base em um estudo cartográfico que analisa os municípios com fronteira com os campos de produção. A fatia em dinheiro depende dessa proporção territorial.

A partilha é feita a partir de um estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O instituto traça um ângulo para cada poço em alto mar e reflete seu caminho até o continente, observando os municípios impactados.”

Para encerrar, entende-se que certas coisas do chamado “mundo globalizado” como, por exemplo, os pescados, terminam por fazer dessa importante fonte de proteínas um prato sem gosto, insosso, de tanto que rodam debaixo do gelo, de um lugar para outro, até chegarem ao prato do consumidor. E, cá entre nós, nem os chefes de cozinha “bonitões”, que vira e mexe aparecem na televisão dando receitas culinárias, consertam uma mercadoria de qualidade comprometida. Será que uma cooperativa de pescadores não poderia melhorar essa oferta e, ao mesmo tempo, dar segurança para essa categoria de trabalhadores do setor? E, em paralelo, espelhando essa ideia do cooperativismo, um tipo de consórcio entre os municípios, não seria um caminho interessante para a gestão compartilhada dos royalties do petróleo e do gás natural e, conseqüentemente, do fundo soberano?

Seria interessante, inclusive, passar a resolver de forma compartilhada, um problema crônico comum a esses municípios, que é do saneamento básico e a coleta de lixo, também degradadores da qualidade desse pescado e da vida das pessoas. O mar não é o mesmo?

“A falta de cooperação é um protesto contra a falta de consciência e participação involuntária no mal.” Mahatma Gandhi.

Fontes

[1] <https://aterraeredonda.com.br/fundos-soberanos-e-qualidade-de-vida/>

[2] <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2022/01/31/cidades-do-litoral-norte-de-sp-recebem-r-548-milhoes-em-distribuicao-de-royalties-do-petroleo-em-2021.ghtml>

Marizabel Penteado Nucci - Arquiteta e urbanista.

Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 54 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [62](#) [Variados](#)

 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

Yesterday

300 picaretas

300 picaretas - Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj0Ni7d_5Tqo042s4OnkrRQhsvnSZrJSV25IGvpIX0nVZYsGRqozNDSO3kw7ox_SIZhyrdaWXF_UbTvjs0i8tJVCn9ra8IFZMVQjnZT1hb0RY7XMlOI35KlKmmuCe5qG850PrwUIO9aROcgGLP274MdAfuhuNNJaWI9g8mL7ua7tfZVMCjn2npO4PW2A/s228/foto%20pic.jpg]

“Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou / São trezentos picaretas com anel de doutor / Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou / Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou / São trezentos picaretas com anel de doutor / Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou / Eles ficaram ofendidos com a afirmação / Que reflete na verdade o sentimento da nação / É lobby, é conchavo, é propina e jeton / Variações do mesmo tema sem sair do tom”.

Esse trecho da letra da canção “Luís Inácio (300 picaretas)” de autoria de Herbert Vianna do Paralamas do Sucesso e composta no ano de 1995, se fosse relançada nos dias de hoje, depois da aprovação pela Câmara dos Deputados em 30/05/2023 do projeto de lei do marco temporal para a demarcação de terras indígenas, estaria bem atualizada.

Esse golpe nos direitos indígenas e no povo brasileiro, limitando a demarcação dos povos originários, visando interesses escusos, abre a porteira para a passagem da boiada em vários setores da nossa frágil sociedade uma vez que a demarcação dos territórios indígenas somente pode ser reconhecida até a data da promulgação da Constituição Federal em 05/10/1988.

“Para os índios Guarani, a terra sem males não é um sonho distante, mas uma realidade conquistada a cada amanhecer. A Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) realiza todo ano, no período da quaresma, a Campanha da Fraternidade. O lema da campanha em 2002 - Por uma terra sem males -, em comemoração à Semana dos Povos Indígenas, foi e continuará sendo um convite para refletirmos sobre o amor desses povos para com a terra. [...]” [1]

Precisamos ficar a atentos para que essa “terra sem males”, com essas aprovações na Câmara dos Deputados, não se torne um sonho cada vez mais distante e destruindo um dos nossos bens mais preciosos que é a água, superficial e subterrânea, existente no território brasileiro porque, como vemos, tem gente nessa casa legislativa interessada em deixar passar a boiada nas águas.

Vale ressaltar “[...] que toda água a ser retirada, superficial ou subterrânea, com exceção de volumes pequenos, necessita de uma Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, concedida pelo Poder Público, mediante o atendimento de condições que assegurem o interesse da população no uso das águas. Além disso, ressalta-se que o seu uso não deve causar impacto de qualquer natureza como, por exemplo, a contaminação dos solos e das águas por elementos, compostos ou organismos que possam prejudicar a saúde do homem ou de animais. O impacto pela contaminação, tanto no meio urbano ou rural, dever ser uma das grandes preocupações do Poder Público e dos usuários públicos ou privados.

A água é um direito da população e o governo tem que garantir que nenhum cidadão fique à margem desse bem público. Ela deve ser fraternalmente compartilhada e não utilizada como mercadoria. Qualquer Projeto de Lei que ameace os interesses da população no uso das águas, incluindo as águas subterrâneas do Aquífero Guarani,

merece uma atenção e um acompanhamento especial da sociedade civil organizada, para que seja barrada no Congresso Nacional uma possível iniciativa nesse sentido.” [2]

“Nunca é demais lembrar que a remediação dos solos e das águas é complexa e pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, como vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomani. Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados e punidos de acordo com a lei.” [3]

E o estrago já foi feito. “Um estudo inédito identificou que peixes consumidos pela população em seis estados da Amazônia brasileira têm contaminação por mercúrio com concentração do metal 21,3% acima do permitido”, como noticiou o portal G1 em 30/05/2023. No estudo foram incluídos dados dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima. [4]

No encerramento de uma recente entrevista para a revista Mais 60 do Sesc, Ailton Krenak, líder indígena, ambientalista, escritor e jornalista, citou um pequeno poema, com a seguinte consideração:

“Cantando, dançando, passando sobre o fogo / Seguimos nos rastros dos nossos ancestrais / No contínuo da tradição

Cantando, dançando, passando sobre o fogo, quer dizer, passar sobre o fogo é a experiência radical de estar vivo. É quando a gente é testado. Quando tem os embates da vida. Quando nós somos desafiados a ser, a cada tempo, aquilo que o tempo em que estamos vivendo nos exige.” [5]

Estamos sendo testados por essa aprovação e com outras, possivelmente, engatilhadas na Câmara do Deputados. Até quando vamos aguentar?

“Revolto-me, logo existo.” (Albert Camus)

Fontes

[1] O Guarani das águas e dos índios

<https://cienciahoje.org.br/wp-content/uploads/2003/02/190.pdf>

[2] A boiada nas águas

<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/615767-a-boiada-nas-ag>

Postado há Yesterday por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

Yesterday

Gravata florida

Gravata florida – Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgflJjRV66gnY36ILsTBJx6TOWYQ32UMHVH8pnBedK6dLUztjzeXLhoZVeyWVILN9ZsSZZPd8pJDpYCPd_GMvj0AybCvAPK0qy2dcqgMxYb3JY-4m2ROichcfXINKkL8wY1oCF94rFH23aXA0y40cVuYr0v1Hi8wEZ4zjm6U2RH7PgqaKHVA0JUIPvJ8PL/s307/grav_.jpg]

imagem obtida na internet de uma gravata florida do tipo borboleta

“Lá vem o homem da gravata florida / Meu Deus do céu, que gravata mais linda / Que gravata sensacional / Olha os detalhes da gravata / Que combinação de cores /

Que perfeição tropical”. [1]

Lamentavelmente, essa “perfeição tropical”, da divertida e esperançosa canção de Jorge Ben dos anos 70 do século passado, é difícil de ser atingida em nosso país na vital área do meio ambiente porque esteve no comando, de 2019 a 2022, um governo fascista e destruidor. Todavia, a restauração dos ecossistemas não é impossível, pode demorar, mas requer atenção 24 horas por dia do poder público, para que não ocorram retrocessos.

Só para lembrar, desse nosso triste passado recente, uma pergunta:

“Quem deu a senha que iria abrir as pernas para a grilagem de terras? Aí aconteceram as queimadas criminosas na Amazônia. Foi por acaso?” [2]

Para completar, as outras perguntas que se faziam nessa época nefasta, diante das avalanches de fake news que rolavam pelo noticiário, promovidas pelo governo de plantão, eram:

“[...] quem é que está querendo tirar a água da Amazônia, se é o próprio governo que patrocina, descaradamente, o desmatamento e a queimada da vegetação para a grilagem de terras da indefesa floresta?

É muita cara de pau dessa gente de verde, de branco e de azul, vir com um discurso patriótico sem entender que a aniquilação da Amazônia, como eles vêm fazendo, vai acabar também com os “rios aéreos” ou os “rios voadores” que são as imensas massas de vapor água que se deslocam para a região sudeste e vão recarregar o Aquífero Guarani.

Será que adianta, mais uma vez, os cientistas explicarem isso para essa gente dos quartéis e seus associados ou essa política ambiental predatória vai terminar matando a Amazônia?” [3]

“Nunca é demais lembrar que a remediação dos solos e das águas é complexa e pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, como vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomami. Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados e punidos de acordo com a lei.

Mesmo que a legislação permita a destruição do maquinário para extração do ouro em território Yanomami, sob a alegação de que a retirada dessas áreas invadidas seria “inviável do ponto de vista logístico”, será que uma vez identificados os responsáveis não caberiam a eles a responsabilização pela retirada desses equipamentos? Não

seria uma solução razoável a transferência para outras áreas mais distantes da região Amazônica desses equipamentos (motores e bombas), onde poderiam sofrer adaptações e reaproveitados na captação de água, como em regiões mais carentes desse recurso? O Semiárido Brasileiro, que se estende por nove estados da região Nordeste e também pelo norte de Minas Gerais, poderia ser uma dessas áreas de transferência. Outros equipamentos, como tratores e escavadeiras poderiam ser confiscados e utilizados na etapa de escavação para remediação das áreas contaminadas, por exemplo.

Uma vez que esses equipamentos entraram na floresta Amazônica, por terra, água ou ar devem, pela lógica, conseguir sair do mesmo jeito e a conta com esses custos deve ser debitada aos invasores além, obviamente, da recuperação das áreas degradadas com a descontaminação do mercúrio nos solos e nas águas, incluindo a recuperação da floresta com árvores nativas. Por outro lado, como existe a preocupação social com o grande contingente de garimpeiros que atuaram no garimpo ilegal e predatório - que de certa forma ficaram “deslocados do mercado de trabalho” - aqueles que não são os mandantes e sem antecedentes com a justiça poderiam ser reaproveitados como mão de obra no replantio da vegetação retirada, desde que devidamente cadastrados junto aos órgãos fiscalizadores e monitorados, controlados e vigiados nessa importante etapa de recuperação das áreas degradadas.” [4]

Porém, parece que as coisas estão começando a mudar e, ao mesmo tempo, trazendo a esperança de que uma política ambiental voltada para a maioria da população prevaleça, com a recente notícia:

“Depois de quatro anos, o governo federal voltou a usar imagens de satélites para suspender - à distância - atividades que causam danos ao meio ambiente. São os chamados embargos ambientais.

Imagens de satélite revelaram quase dois mil hectares desmatados sem autorização, no ano passado, desrespeitando a reserva legal. Os agentes do Ibama embargaram a área no fim de junho e multaram o proprietário em mais de R\$ 9 milhões.” [5]

“Desistir? Eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério. É que tem mais chão nos meus olhos do que cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça.” (Cora Coralina)

Fontes

[1] Trecho da canção “O homem da gravata florida” de Jorge Ben do disco “A Tábua de Esmeralda” de 1974

[2] Trecho do artigo “Estilingues do amor”

<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/614789-estilingues-do-amor>

[3] Trecho do artigo “Matando a Amazônia”

<https://www.brasil247.com/blog/matando-a-amazonia>

[4] Trecho do artigo “Mercúrio que mata”

<https://aterraeredonda.com.br/mercurio-que-mata/>

[5] Trecho da matéria “Embargos ambientais: governo federal volta a usar imagens de satélites para suspender atividades de impacto ambiental”

<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2023/07/01/embargos-ambientais-governo-federal-volta-a-usar-imagens-de-satelites-para-suspender-atividades-de-impacto-ambiental.ghtml>

Postado há Yesterday por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



17 hours ago

Los Quatro Amigos

Los Quatro Amigos – Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhx7VTIOt-Xvxu_FojpyV95_Ml30W07gKyxx-

[i2yfuUxUdg07n6T8CT_I7uUnYjm2uPb8BJ1URtNnMGIRMIRH8ItXajjXdxZDv9GiZ4wFxCbzH7cbCnbFbud-i2yiG2DMTsCh0ZLrPQxDdlav3-B7Lr5p8m-xtM04BEVfdjv4nOG02YJo3p6GG602jxRFgQ/s1636/amigos%204.png](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhx7VTIOt-Xvxu_FojpyV95_Ml30W07gKyxx-i2yfuUxUdg07n6T8CT_I7uUnYjm2uPb8BJ1URtNnMGIRMIRH8ItXajjXdxZDv9GiZ4wFxCbzH7cbCnbFbud-i2yiG2DMTsCh0ZLrPQxDdlav3-B7Lr5p8m-xtM04BEVfdjv4nOG02YJo3p6GG602jxRFgQ/s1636/amigos%204.png)]

Técnicos[1] do IPT e DAEE em trabalho de campo das áreas de risco à escorregamentos e erosão na Serra da Mantiqueira, região de Campos do Jordão (SP), em 1992. Foto: [Heraldo Campos](#) [] .

O hediondo governo federal, que mandou no país de 2019 a 2022, cumprindo à risca o macabro plano de destruir a saúde, a educação e a pesquisa, seguiu a estratégia manjada de enfraquecer o povo para implantar seu projeto autoritário. O descaso com a vacina do coronavírus, a implantação de escolas cívico-militares e a falta de investimento em pesquisa foram ações concretas nesse sentido. Em outras palavras, Estado ausente, classe dominante presente, e o povo que se lasque.

Bons tempos os que antecederam esse triste período da nossa história, onde equipes de técnicos se reuniam em práticas de trabalho de campo nas mais diversas áreas da ciência e, ao término de cada tarefa diária, ainda encontravam um tempo para uma boa conversa sobre a vida, com assuntos dos mais variados como futebol, política, entre outros, muitas vezes regados com uma boa cerveja gelada para “molhar a palavra”.

Confesso que nessas mais de quatro décadas trabalhando na área da geologia tive a oportunidade, a honra e o prazer de fazer parte de algumas formações de Los Quatro Amigos e, obviamente, que a atuação de profissionais dessa área diferia das hilariantes atuações dos personagens conhecidos como “Los Três Amigos”[2], dos cartunistas Angeli, Laerte, Glauco e Adão Iturrusgarai, que marcaram, a partir dos anos 80 do século passado, com muito humor nossa vida cotidiana e que o presente artigo pega carona, adaptando para seu título.

Nessa época, não poucas vezes morávamos em efêmeras repúblicas ou em acampamentos, longe da família, mas com muita história para contar até os dias de hoje quando nos encontramos em alguma estrada da vida. Uma dessas formações ocorreu no ano de 1992, durante o “Levantamento das áreas de risco a escorregamentos e erosão na área urbana do município de Campos do Jordão”[3], Estado de São Paulo, onde se verificou que a cidade apresentava “(...) graves problemas associados a escorregamentos, em vista da suscetibilidade das encostas, potencializada pela ocupação indiscriminada de áreas públicas e mesmo particulares.”

Nesse cenário, cabe a pergunta, afinal, “Ciências da Terra, para que estudar isso?”[4], uma vez que esse tipo de problema se repete em várias cidades brasileiras ao longo de muitos anos. Na área específica da geologia, pode-se dizer que o trabalho de campo é imprescindível e insubstituível. A fase de confecção dos chamados relatórios técnicos essa sim pode ser feita “home-office”, atualmente uma tendência cada vez mais fortalecida no exercício de algumas profissões.

Mas, ao que tudo indica, dias melhores estão por vir, principalmente no campo da pesquisa, porque “A mudança de governo em 2023 trouxe avanços fundamentais; entre eles, a liberação integral do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), no valor R\$ 10 bilhões, após vários anos consecutivos de contingenciamento; e o reajuste em 40% dos valores das bolsas federais de mestrado e doutorado, que estavam congelados há uma década. O orçamento de fomento à pesquisa do próprio CNPq, porém, permanece severamente reduzido.”[5]

Para concluir, reproduzo parte do último parágrafo do sempre atual livro “O povo brasileiro”[6], de Darcy Ribeiro, onde ele diz, esperançosamente, que “(...) Estamos nos construindo na luta para florescer amanhã como um nova civilização, mestiça e tropical, orgulhosa de si mesma. Mais alegre, porque mais sofrida. Melhor, porque incorpora em si mais humanidades. Mais generosa, porque aberta à convivência com todas as raças e todas as culturas e porque assentada na mais bela e luminosa província da Terra.”

Fontes

[1] Técnicos Eduardo Soares de Macedo (IPT), Heraldo Campos (DAEE), Felício Claudio Coelho Gomes (IPT) e Oswaldo Yujiro Iwasa (IPT).

[2] Referência de “Los Três Amigos”

https://pt.wikipedia.org/wiki/Los_Tr%C3%AAAs_Amigos

[3] Trecho do relatório de 1992 do estudo “Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo”, elaborado pelo IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) e DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica).

[4] Artigo “Ciências da Terra, para que estudar isso?”

<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/614220-ciencias-da-terra-para-que-estudar-isso>

[5] Trecho da matéria “Ciência brasileira deixa a UTI, mas requer cuidados para voltar a crescer, dizem pesquisadores”, veiculada pelo Jornal da USP de 28/07/2023, em função da 7ª Reunião Anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência)

<https://jornal.usp.br/noticias/ciencia-brasileira-deixa-a-uti-mas-requer-cuidados-para-voltar-a-crescer-dizem-pesquisadores/>

[6] Trecho do último parágrafo do livro “O povo brasileiro”, de Darcy Ribeiro, página 411, publicado em 2010 pela Companhia de Bolso.

Postado há 17 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

10 hours ago

Manjadas associações

Manjadas associações – Heraldo Campos *



[<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh09KjeZTPIMvo5-HaHRfcWW-tFWhIAuXi5A1d7B1FOw8sNTVqSLfD0fA4tLIWvj7-LIsYv9ZFNwHi67Jfz12jHpEVmkn59Nf2SvP3xZSuE5Nourfx1yoVoQRgJRfL7C4kyvwn6oitJqK1W3G2gVengdv9I1AmQMPWXU-V-5mwJfxnH4LD2zaepc-KT8dDz/s324/figura1.png>]



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhZalGqM4UUNhJ-t7EJ3hrekwrMMQrhXUoUYaYABnjW38G0K3NCO4mjCUffO1sbZmCe-1a_64ListSYLaxR0h9KEtg7z5Wt6Zxungg4IGTy9quMMbdKhqaPccJk-R4MKqUNIAjpFCsuNssPigdwFiq2O87tkHLbvHuqzTeyzwy2cb8rHdJkkMC4E13nbwG6/s303/figura%202.png]

Gaiola de arame para ser preenchida por pedras e formar um muro de gabião, que ao ser enterrado em valas de areia na beirada da praia, poderá ser uma tentativa de conter a erosão provocada pelo avanço do mar. Praia do Iperoig, Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Agosto de 2023. Fotos: Heraldo Campos.

Em várias cidades espalhadas pelo mundo cada dia que passa se observa a proliferação de espigões altíssimos, que parecem que ao atingir o céu, buscando um “contato com Deus”. Muitas cidades litorâneas também estão caminhando para essa linha de ocupação verticalizada e cada vez mais alta com seus edifícios, mas, outras, no entanto, ainda se expandem pela malha urbana com prédios menores, de quatro ou cinco andares, como e vem ocorrendo, há alguns anos, no município de Ubatuba, localizada no Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Para tomarmos, como exemplo, o bairro do Itaguá, situado na porção central do município, a expansão imobiliária com esses prédios menores vai, pouco a pouco, espremendo as casas existentes e provocando uma mudança sensível na paisagem urbana e de comportamento das pessoas, favorecendo, possivelmente, o surgimento do grileiro de condomínio.

“Mas qual seria o perfil de um grileiro de condomínio?”

Digamos que o grileiro de condomínio é um cidadão (?) de classe média, muitas vezes proprietário de um apartamento de padrão médio, dentro um prédio (condomínio) que reúne outros apartamentos semelhantes, também de proprietários de classe média.

Ele gosta muito e se satisfaz ocupando o lugar da garagem dos outros, jogando lixo na cesta da bicicleta alheia, arrancando adesivos de veículos que não são os seus, invadindo o armário de tralhas que não é de sua propriedade, soltando seus animais nos corredores e nas áreas comuns, interceptando a correspondência do vizinho para bisbilhotice (...). [1] Entre outras intromissões na vida alheia, não raras vezes esse grileiro de condomínio acaba virando o síndico do condomínio para piorar mais ainda a situação.

“Mas, o que fazer com um síndico que compactua com a administradora de um condomínio e com uma série de irregularidades? Se dermos uma lida nas reclamações de condôminos, disponíveis em vários textos na internet, vamos observar que parece que existe um padrão para gente espaçosa e rastaquera. O padrão é mais ou menos esse: excessos de barulho provocados por animais, crianças, adolescentes e até adultos correndo, pulando, gritando, latindo e guinchando, dentro dos apartamentos e nos corredores do prédio de um condomínio, assim como uso de máquinas e equipamentos em obras nos interiores das unidades que, pelo barulho estridente, sugere que estão cavando buracos para esconder dinheiro sujo. Vai saber. Tudo é possível.” [2]

Diante desse cenário, será que a tendência hoje em dia de se ter nos condomínios o tal do “síndico profissional”, pessoa externa e descolada da convivência diária com os moradores, poderá ser uma solução interessante para não se ouvir, com todas as letras, que “Isso aqui é uma zona” como “(...) disseram duas velhinhas, depois de terem alugado e morado por dois meses num predinho de um condomínio da praia. As velhinhas se arrependeram de ter alugado um apartamento pequeno num prédio em que a porteira das vacas, ou a porteira da boiada, era aberta para festinhas que grileiros de condomínio promoviam na beira da piscina.

É bem possível romper um contrato de aluguel de um apartamento, se a coisa não vai bem e se detecta que “Isso aqui é uma zona”, como as duas lúcidas velhinhas perceberam a tempo e se mandaram para uma coisa melhor.” [3] O difícil é para os demais proprietários que não têm como simplesmente se mudar.

Nunca é demais lembrar que as construções desses prédios, que depois viram condomínios, são erguidas, construídas, usando material da atividade minerária, geralmente da mesma região, e de emprego imediato na construção civil.

“Em Ubatuba, município de forte vocação turística localizado no Litoral Norte do Estado de São Paulo, nos anos 80 do século passado, a extração de granito verde corria solta e a fiscalização do governo federal era pífia. Do imposto que deveria ser recolhido por causa da sua extração, para sua posterior comercialização, o antigo IUM (Imposto Único Sobre Minerais), quase nada ficava para o município que era o território que mais sofria pela prática predatória na retirada desse tipo de minério, geologicamente bem raro, e usado para o chamado “revestimento fino” na construção civil.

Grandes blocos (paralelepípedos com algumas toneladas) eram exportados para a Europa, Estados Unidos, e Japão e não eram difíceis de serem identificados, a olho nu, sobre as grandes carretas que trafegavam pelas estradas federais da região. Só não via quem não queria. (...).

Depois dessa fase, de destruição flagrante da Mata Atlântica, com interferência direta nos recursos hídricos da região, por causa do material (solos e rejeitos da mineração) que era arrastado para os corpos d’água pelas águas de precipitação, o movimento da sociedade e o aprimoramento da legislação ambiental, tanto na esfera federal como estadual, conseguiram breocar, anos depois, esse tipo de atividade em benefício do meio ambiente e da população que vive no seu entorno.” [4]

Além da extração de granito verde na época, havia também a retirada de saibro das encostas dos morros, destinado à terraplanagem de loteamentos e de futuros condomínios como, também, a retirada de areia das calhas dos rios, para a confecção de blocos utilizados no erguimento das paredes dos prédios em construção, que devem, atualmente, continuar a atender essa demanda do setor.

Por outro lado, há mais de 40 anos atrás não haviam os relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) que nos trazem grande preocupação e que, vira e mexe, são ignorados pelos administradores públicos.

“Os relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), há mais de uma década divulgando a ciência do clima para a sociedade mundial, sempre alertaram para o que viria pela frente e com base na análise de dados científicos. E não é somente com muito barulho, mas sim com a triste realidade que assola esse nosso mal tratado planeta, por causa das mudanças climáticas.

Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas.

Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima. Um exemplo disso é o processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP).” [5]

“A erosão geológica muitas vezes é difícil de ser controlada, como nesses casos que envolvem as oscilações do nível do mar em orlas marítimas ocupadas pela urbanização mal planejada e desenfreada. Uma barreira com blocos de pedra pode, eventualmente, atenuar o problema, reduzindo o impacto das ondas do mar em alguns setores, mas não impede a elevação das águas em uma escala regional.” [6]

O Litoral Norte do Estado de São Paulo é formado pelos municípios de Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba.

“Chuvas excepcionais ocorrem ao longo do tempo geológico do planeta Terra. O risco geológico é uma situação de perigo, perda ou dano ao homem e suas propriedades, em razão de ocorrência de processo geológico induzido ou não. Para ficarmos somente em São Sebastião, município localizado no litoral norte de São Paulo, que durante os dias 18 e 19 de fevereiro de 2023 sofreu com deslizamentos de terra por causa da extrema precipitação (mais de 600 mm de água de chuva em 12 horas) recebida em seu território, ocupado de forma desordenada nas encostas dos morros da Serra do Mar e vitimando dezenas de pessoas.

(...)

A especulação imobiliária que proporcionou a ocupação de terrenos pelas pessoas de alta renda nas “partes mais nobres da orla marítima” acabam por expulsar a população de baixa renda para as encostas, que unem os topos aos fundos dos vales, mais sujeitas aos processos erosivos, principalmente em áreas com alta declividade que possibilitam o aumento do escoamento superficial. Ressalta-se que são nessas áreas mais vulneráveis, onde vive o significativo contingente de pessoas que ergueu grande parte dos condomínios de alto padrão do litoral paulista. São essas pessoas que continuam dando suporte com mão de obra aos muitos “serviços gerais” existentes na região, assim como em bares, lanchonetes, supermercados, hotéis, pousadas, entre outros.” [7]

Pelo exposto, como tudo indica que uma ocupação desordenada dos terrenos e depois uma administração caótica dos condomínios, parecem ter uma certa conexão, seria possível prever e antecipar algumas medidas cautelatórias diante dessas manjadas associações?

Como diz o ditado popular “é melhor prevenir do que remediar”.

Fontes

[1] Trecho de “Grileiros de condomínio”

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/11/grileiros-de-condominio.html?view=magazine>

[2] Trecho de “O síndico”

<https://www.brasil247.com/blog/o-sindico-wah5ku2z>

[3] Trecho de “Isso aqui é uma zona”

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/05/isso-aqui-e-uma-zona.html?view=magazine>

[4] Trecho de “Filme antigo”

<https://aterraeredonda.com.br/filme-antigo/>

[5] Trecho de “Biscoito de polvilho”

<https://jornalggn.com.br/meio-ambiente/biscoito-de-polvilho-por-heraldo-campos/>

[6] Trecho de “Erosão geológica e política”

<https://jornalggn.com.br/meio-ambiente/biscoito-de-polvilho-por-heraldo-campos/>

[7] Trecho de “Chove chuva”

<https://www.brasil247.com/blog/chove-chuva>

*[Heraldo Campos](#)  é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

11 hours ago

Quantas Arica existem na Amazônia?

Quantas Arica existem na Amazônia?* - Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEir4rkGBMlgOHfzdCSXqaPzG9wUVGuvpC2ru3bNxTJQSMY3aNhv27CEn_eOFkbDx7LVxNqmqAsjQAasDlu_hmGqGO9qflnUhj5hzIP4B-28mbFlpaYRy9OgDQ9N0W7LRTnEJJZH6WaETy-PU4XXXIeCaXbrzH7udLImY6GEx7WvIvslevSHXoM2DeXzQ21E/s624/arca.jpg]

Foto: Divulgação TV Cultura

Quantas Arica existem na Amazônia? Essa pergunta me veio logo à cabeça depois de ver o assustador documentário "Arica – Um Escândalo de Lixo Tóxico" produzido pela BBC (British Broadcasting Corporation) e exibido pela TV Cultura paulista em 27 de agosto de 2023.

“O filme fala sobre colonialismo tóxico, a exportação de resíduos de países ricos para países pobres, que está em julgamento. Uma empresa sueca de mineração exporta 20 mil toneladas de resíduos tóxicos para a cidade desértica chilena de Arica. Milhares de pessoas adoecem, muitas morrem de câncer.

O documentário faz as pessoas mergulharem no julgamento de responsabilidade corporativa que se inicia depois que Lars Edman, nascido no Chile e criado em Boliden, expõe o escândalo. Ao lado de seu co-diretor William Johansson, Lars acompanha a história por 15 anos, revelando como decisões tomadas décadas atrás, na Europa, continuam afetando as pessoas na América do Sul. Arica é a história de uma comunidade afetada, lutando por justiça contra uma empresa multinacional desesperada para limpar seu nome.” [1]

Em junho de 2021, especialistas em direitos humanos da ONU (Organização das Nações Unidas) expressaram “(...) sua profunda preocupação com uma comunidade local na cidade chilena de Arica que sofre com o impacto devastador e contínuo de um despejo de lixo tóxico feito por uma empresa sueca há quase 40 anos.

Os resíduos tóxicos - que permanecem ao ar livre, descobertos e expostos aos elementos da natureza - representam um risco para a saúde e a segurança devido ao seu alto teor de arsênico, inclusive nos sistemas de água potável.

Os moradores de Arica continuam sofrendo graves problemas de saúde causados pelo depósito de lixo”, disseram os especialistas. (...)” [2]

“O tratamento dos solos e das águas é bastante complexo e uma das formas para se tentar trazê-la mais próxima das condições naturais é através da remediação, que consiste em retirar ou atenuar a concentração do contaminante do solo. Ela é feita com o emprego de diversos métodos de engenharia para que a concentração seja reduzida a limites pré-determinados na avaliação de risco da saúde humana, apoiado na legislação vigente.

(...)

Nunca é demais lembrar que a remediação (...) pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, como vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomani. Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados e punidos de acordo com a lei.” [3]

O relatório “Yanomani sob ataque”, desenvolvido pela Hutukara Associação Yanomani e Associação Wanasseduume Ye'kwana, aponta um quadro de violação na Terra Indígena Yanomami.

“O relatório tem por objetivo descrever a evolução do garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami (TIY) em 2021. Trata-se do pior momento de invasão desde que a TI foi demarcada e homologada, há trinta anos. Apresenta como a presença do garimpo na TIY é causa de violações sistemáticas de direitos humanos das comunidades que ali vivem. Além do desmatamento e da destruição dos corpos hídricos, a extração ilegal de ouro (e cassiterita) no território yanomami trouxe uma explosão nos casos de malária e outras doenças infectocontagiosas, com sérias consequências para a saúde e para a economia das famílias, e um recrudescimento assustador da violência contra os indígenas.” [4]

Muito embora a contaminação de Arica seja diferente da contaminação que ocorre na Amazônia, uma vez que a comunidade local dessa cidade chilena sofre por causa da “exportação de resíduos de países ricos para países pobres” ao passo que na Amazônia a contaminação é devida a “atividade predatória, ilegal e criminosa” do garimpo na região, ambas situações tiveram as portas abertas para as irregularidades e desrespeito com a saúde da população, sob a batuta dos governos militares nos seus respectivos países (Pinochet e Bolsonaro).

Para os dois cenários esperamos a reversão dos graves problemas causados pela contaminação do meio ambiente, com a melhoria da qualidade de vida dos povos dessas regiões e a devida punição dos responsáveis. “Queremos uma justiça social que combine com a justiça ecológica. Uma não existe sem a outra.” (Leonardo Boff)

Fontes

[1] "Arica – Um Escândalo de Lixo Tóxico"

<https://telaviva.com.br/24/08/2023/tv-cultura-estreia-serie-de-documentarios-da-bbc-ineditos-em-canal-aberto/>

[2] “Especialistas da ONU pedem justiça ambiental para vítimas de lixo tóxico sueco no Chile”

<https://brasil.un.org/pt-br/130793-especialistas-da-onu-pedem-justica-ambiental-para-vtimas-de-lixo-toxico-sueco-no-chile>

[3] “Mercúrio que mata”

<https://aterraeredonda.com.br/mercurio-que-mata/>

[4] “Yanomani sob ataque”

<https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>

Postado há 11 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

10 hours ago

Terremotos e daí?

Terremotos e daí? – Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjhYXYfyD7B5jFsrcrcq3uXFTpmutzF-jLojIJJXdnIsZgH3deZeDdRMnCbqX-99UtdGD2hVqoLuGSfraNaaz6ogS-etlKoWnv4-31Wd65_Yn5K9rXgGEXGIHbUNcSCEYBOcyfZq9tDOvjKeh5F9oft2vKiv1vQ2CclOUlhKI4IzPzXzGp4G7dvjJ6UFEv-/s404/mapa.png]

Parte de feixe de falhas geológicas, alinhado na direção nordeste, em recorte do mapa hidrogeoquímico da região do Vale do Paraíba e Litoral Norte do Estado de São Paulo (Campos, 1993) [1]

“Os popularmente chamados terremotos, tremores de terra ou abalos sísmicos podem ser originados, simplificada, por três diferentes processos. Podem ocorrer devido à evolução de cavidades no subsolo através da dissolução das rochas pelas águas subterrâneas, provocando afundamentos ou desmoronamentos na forma de colapsos catastróficos como os que aconteceram em 1986 em Cajamar (SP).

Outro tipo de terremoto pode estar associado às atividades vulcânicas. (...).

Um terceiro tipo é motivado pela separação das placas continentais que acabam se chocando umas com as outras. (...).” [2]

Além desses três tipos mencionados, poderia ser acrescentado um quarto tipo, como sendo aqueles terremotos que ocorreram na última semana de agosto de 2020 “(...) na região do Recôncavo Baiano, que atingiram até 4,6 na Escala Richter. As imagens da mercadoria caindo das prateleiras de um supermercado nessa área dos abalos sísmicos chegaram a assustar. Na cidade de São Miguel das Matas as casas atingidas pelos tremores apresentaram várias rachaduras.

As falhas geológicas quando reativadas são as principais responsáveis pelos terremotos.

Apesar do Vale do Paraíba e do Litoral Norte do Estado de São Paulo estarem cerca de 2.000 km de distância dessa região, existe um fator em comum entre elas que é a direção nordeste na qual se encontram alinhadas as falhas geológicas, mesmo que representem compartimentos geológicos e zonas sismogênicas distintas.

(...)

Guardadas as devidas ressalvas mencionadas, sobre os compartimentos geológicos e as zonas sismogênicas distintas, para as regiões do Recôncavo Baiano, Vale do Paraíba, Litoral Norte e acrescentando nesse cenário, a Praia de Itaorna em Angra dos Reis (RJ), poderíamos pensar, de maneira bem simplificada, que todas essas regiões estariam assentadas numa grande avenida, com alinhamentos de falhas geológicas de direção nordeste.

Nos anos 70 e 80 do século passado, a pergunta que se fazia era se o governo militar instalado pelo golpe de 1964 estava preocupado com estudos geológicos desse tipo, que alertavam para as zonas sismogênicas, uma vez que na Praia de Itaorna foram construídas, ao longo dos anos, as usinas nucleares de Angra 1, 2 e 3.”

Por outro lado, vi, recentemente, a professora da Universidade de São Paulo, a filósofa Marilena Chauí, numa entrevista na TV. Ela se referiu ao cinismo e a crueldade de um messias redentor do último governo federal com o seu

famoso “e daí?”, deixando como um dos seus legados, para o país da jaboticaba, o neofascismo e a extrema direita com suas manguinhas para fora.

A destruição das instituições, entre elas as universidades, com a entrega desse importante patrimônio público para o setor privado dar as cartas e ditar as normas do jogo, parece que foram postas na mesa nesse período. Os movimentos sociais, nas suas mais diferentes formas de atuação, podem e têm força para breçar essa tendência nefasta e manjada que aconteceu, principalmente, nas universidades públicas com a aplicação da receita do “sucatear para privatizar” e do “dividir para governar”.

Será que, numa hipótese macabra, tivesse ocorrido um acidente nuclear em Angra dos Reis (RJ) por causa de um terremoto, durante o governo militar existente no período de 2019 a 2022, as populações que habitam esse município e região teriam ouvido um sonoro “e daí?”, como foi durante um bom tempo da pandemia do coronavírus e sem vacina?

Lamentavelmente, essa hipótese não pode ser descartada. Mas, como voltamos a ter um governo que preza o diálogo e a democracia, espera-se que a população angrense tenha treinamento suficiente para saber onde deve ir em caso de algum infortúnio geológico porque, salvo melhor juízo, o ubatubense que vive cerca de 160 km dessa região talvez não saiba o que fazer, nem para onde ir. Terremotos e daí?

“Não é na resignação, mas na rebeldia em face das injustiças que nos afirmaremos.” (Paulo Freire)

Fontes

[1] (Campos, 1993)

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44134/tde-02092013-101042/pt-br.php>

[2] Terremotos e dentes

Acervo Folha de 26/09/1993. Caderno Folha Vale. <https://acervo.folha.com.br/>

[3] Avenida Itaorna

<https://aterraeredonda.com.br/avenida-itaorna/>

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

12 hours ago

Cinesíforo

Cinesíforo – Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh3IldQgogmzIbgyTGZ_aWyXKDW37jPt5jIE7e1F64rugwOzEeDVErD8CTUWKZBmLB9SpFa6-VNjsKYpNwOC7S9DA407Gwi2lvBKTzeqk6FbQ_UYgTqH82txMINHIXAi3MEjWDT1S-K0il4n4KMOt2mgmIjU9XOPYNx0VU1q8I40rBkoOVdqKITC67QgjtK/s378/facsmile.jpg]

Fac-símile da página do Jornal da Ciência da SBPC (Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência) de 17/11/2000 noticiando que o “Aqüífero Guarani já está mapeado”

Outro dia lembrei do Irmão Leonardo (Antonio Tagliaro), marista, físico, professor de matemática e geometria descritiva. Ele era um grande personagem, dos anos 60/70, do tradicional Colégio Nossa Senhora do Carmo, que fechou suas portas em 1971 na capital de São Paulo.

“Na época do terceiro ano do colegial o Irmão Leonardo costumava levar aos sábados, para uma palestra para as turmas da medicina e da engenharia (o científico era dividido nessas duas modalidades), um ex-aluno marista que poderia ser um dentista, um médico, um engenheiro, ou outro profissional que tinha estudado na escola.

Essa era uma boa fórmula para estimular mentes e corações daqueles alunos que ao final do ano de 1971 e início de 1972, iriam prestar o vestibular pela primeira vez na escolha de uma profissão.

O Irmão Leonardo tinha essa percepção e já vinha fazendo isso há alguns anos, ao mesmo tempo em que aplicava testes nas aulas de matemática, de desenho e de física para ir treinando os alunos para o vestibular. Muitos desses testes de vestibulares anteriores constavam do livro de física de sua autoria, cuja capa lembra uma cena de filme do Flash Gordon. Muito legal. Até hoje.” [1]

Não sei por que cargas d'água, naquela época, o Irmão Leonardo vira e mexe usava a palavra cinesíforo em aula. Pode ser que estava citando essa enigmática palavra para explicar algum tipo de movimento na física ou coisa parecida. Nas edições mais antigas dos bons e velhos dicionários “Aurélio” e “Houaiss”, no formato livro em papel, cinesíforo não aparece nos verbetes.

Porém, pesquisando na internet, cinesíforo seria aquele que “produz o movimento” e tem uma curiosa crônica escrita em 1992 por Otto Lara Resende intitulada “Palavras inventadas” em que essa palavra é citada no texto, como no trecho: “Hoje, chauffeur virou chofer. Todo mundo já esqueceu que vem de chauffeur, esquentar. E também se diz motorista, brasileirismo que se deve a Medeiros e Albuquerque. Mas o prof. Castro Lopes deu tratos à bola e criou a palavra cinesíforo, a partir do grego. Não pegou, mas ficou no ar, envolvido na aura de pilhéria que até hoje cerca o nome do seu criador. Melhor sorte teve com outros neologismos também saídos da caturrice de seu bestunto. Menu por exemplo virou cardápio.” [2]

Por outro lado, ao contrário, ocorreu quando o geólogo e geógrafo uruguaio Danilo Antón batizou de “Aqüífero Guarani”, o mega-reservatório de água subterrânea existente no CONE SUL, e que “colou” praticamente logo de

cara, quando a denominação foi lançada nos anos 90 para a comunidade científica, num primeiro momento.

Esse aquífero, que supre parte da água para a população de quatro países como Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai tem reconhecida, internacionalmente, sua importância fundamental e estratégica para as atuais e as próximas gerações.

“Os mananciais de águas subterrâneas têm importância essencial para a sobrevivência humana, pois constituem cerca de 95% da água doce disponível no planeta. Apenas 5% provêm de rios, lagos e represas. O Aquífero Guarani, batizado com esse nome em homenagem à população indígena que habitava a Bacia Platina à época do descobrimento da América, é um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo – com 50 mil km³ de água doce armazenada.” [3]

E antes de encerrar, cabe aqui o registro desse trecho da canção da Zizi Possi “Per amore”, que fica como uma modesta lembrança ao Lemos (Antonio Carlos Primo Nalesso Lemos), geólogo, colega de trabalho, amigo, que resolveu deixar essa “longa estrada da vida” cedo demais: “Eu conheço o seu caminho, cada passo que você dará

(Io conosco la tua strada, ogni passo che farai) / Suas ansiedades fechadas e as pedras vazias que você afastará (Le tue ansie chiuse e i vuoti sassi che allontanerai) / Sem nunca pensar que, como uma pedra, volto para você (Senza mai pensare che, come roccia, io ritorno in te)” [4]. O Lemos era um produtor de movimento, um condutor de boas ideias.

“O perigo de meditar é o de, sem querer, começar a pensar e pensar já não é meditar, pensar guia para um objetivo.” (Clarice Lispector).

Fontes

[1] “O segredo de Leonardo”.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/03/o-segredo-de-leonardo-cronica-de.html>

[2] “Palavras inventadas”.

<https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/6778/palavras-inventadas>

[3] “Aquífero Guarani já está mapeado”.

https://sbpcacervodigital.org.br/bitstream/20.500.11832/8370/1/BR_SPCMAIHSBPC_PUBLIC_JC_JC_448.pdf

[4] Canção “Per amore”, do álbum do mesmo nome de 1997, composta por Mariella Nava.

Postado há 12 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

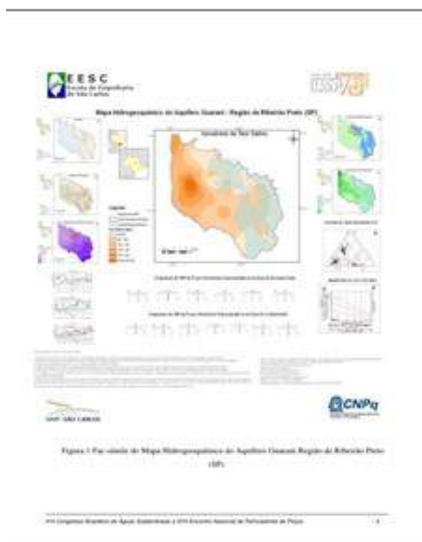


Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

Para que serve uma carta hidrogeológica – Heraldo Campos



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiN8kKJErdIMf8xGZsczqgVDdoV1Zar2DGYhqfKI5ewtUrqz9pVZ9wmOUQymXsZYkGCHN6p_SNALhBGvf73fdPVjJ0yaT2jxfeglfTcKHnTd5_3yY-2wsC_hdiN-_WtprZIAW3ygDgUNaArx5MjJbFbYavvmt-aPnt841G7glx8armX0rR0fUJ4a74n8ohR/s293/fac.jpg]

Fac-símile do “Mapa Hidrogeoquímico do Aquífero Guarani – Região de Ribeirão Preto (SP)”.

De um modo geral, pode-se dizer que a finalidade de uma carta hidrogeológica é estabelecer distinções entre os diferentes terrenos e regiões segundo suas características hidrológicas, em associação com a geologia. Além disso, deve conter informações que permitem uma melhor compreensão sobre a ocorrência, o movimento, a quantidade e a qualidade das águas subterrâneas.

Nesse sentido, os mapas ou cartas hidrogeológicas, por grandeza de escalas, podem ser agrupados em “Mapas Hidrogeológicos Sistemáticos Generalizados” e “Mapas Hidrogeológicos Derivados para Diversos Propósitos” [1].

Os “Mapas Hidrogeológicos Sistemáticos Generalizados” são aqueles realizados por instituições centralizadas no governo, como departamento geológico e hidrogeológico. Baseiam-se num programa contínuo de coleta, avaliação e interpretação de dados, geralmente cobrindo grandes áreas, como foi o caso do projeto e a confecção do “Mapa Hidrogeológico do Brasil” [2].

Por outro lado, os “Mapas Hidrogeológicos Derivados Para Diversos Propósitos”, normalmente são orientados para solucionar problemas e servir um grupo bem definido. Os mesmos diferem dos mapas generalizados, por seu alto grau de interpretação e, particularmente, por sua legenda e apresentação adaptadas aos usuários. Como exemplo desse tipo de mapa, pode-se citar o “Mapa Hidrogeoquímico do Aquífero Guarani – Região de Ribeirão Preto (SP)” [3].

A área de interesse e a escala são elementos essenciais para a concepção de uma carta hidrogeológica, compatibilizando sua área física (pequena) com sua representação adequada de escala (grande). No ambiente acadêmico, a proposta de uma “cartografia hidrogeológica” [4] para determinadas áreas de estudo, pode ser considerada como uma ferramenta auxiliar na caracterização de áreas degradadas e uma linha de pesquisa durante o desenvolvimento de dissertações e de teses de doutorado.

Acrescenta-se, ainda, que uma proposta dessa natureza, se aplicada junto à administração pública, como nas prefeituras, pode gerar informações para um plano diretor municipal e, conseqüentemente, colaborar na gestão do suprimento de água para a população envolvida em seu território.

Pelo exposto, fica aqui a pergunta lançada pelo portal “Reporter Brasil”, com algumas informações relacionadas à água de consumo doméstico, com um mapa ilustrativo do problema e da distribuição em área da contaminação, para conhecimento das pessoas: “O que sai da sua torneira? A água tratada pode carregar agrotóxicos e outras substâncias químicas e radioativas que são perigosas para a saúde quando acima dos limites fixados pelo Ministério da Saúde. O mapa revela onde ocorreu esse tipo de contaminação. As informações são de testes feitos pelas empresas de abastecimento que foram enviados ao Sisagua, banco de dados do Ministério da Saúde. Consulte seu município.” [5]

Traga-me um copo d'água, tenho sede / E essa sede pode me matar / Minha garganta pede um pouco d'água / E os meus olhos pedem o teu olhar / A planta pede chuva quando quer brotar / O céu logo escurece quando vai chover / Meu coração só pede o teu amor / Se não me deres posso até morrer.” (trecho da letra da música “Tenho Sede” de Gilberto Gil).

Fontes

[1] Mente, A. 1997. Cartografia hidrogeológica - classificação e utilização de mapas hidrogeológicos. Hidrogeologia - Conceitos e Aplicações. Fortaleza, 1997. CPRM, cap. 8, p. 175-182.

[2] Mente, A.; Pessoa, M. D.; Leal, O. 1983. Mapa hidrogeológico do Brasil, escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro, CPRM/DNPM.

[3] Campos, H. C. N. S.; Guanabara, R. C. ; Wendland, E. Mapa Hidrogeoquímico do Aquífero Guarani – Região de Ribeirão Preto: Resultados Preliminares. In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010, São Luis (MA). XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas da ABAS, 2010. v. 1. p. 1-1.

[4] Michaelsen, B. L.; Schultze, J. P. S.; Campos, H. C. N. S. Cartografia hidrogeológica: uma ferramenta auxiliar na caracterização de áreas degradadas. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo. Anais...ABAS (Publicado em CD ROM), 1998.

[5] “Mapa da água: como garantir uma água limpa para beber?”

<https://mapadaagua.reporterbrasil.org.br/>

Postado há 30 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

Yesterday

Presença de nitrato nas águas subterrâneas

Presença de nitrato nas águas subterrâneas – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiME19xUQzO_Wx1s7D7lciLwvO2U_GYMfQQYoQK42GgkEqT8Fx9wSXGTa2M2Y_7nN3p9XI53ICpRLS8KZ5Mh3W9rUh8coyo-1F_j48oAjiZ9BZScVABS97SCcxGAoYD5qkOv3cQyXyWgcx1r6ktPuOotOCjyv-EpUM-y5vwxMPZ5lqvN5pTqEW57BQMFUrK/s313/no3.jpg]

A contaminação dos solos e das águas, sejam águas superficiais ou subterrâneas, por elementos, compostos ou organismos que possam prejudicar a saúde do homem, de animais e da vegetação pode ocorrer tanto no meio urbano ou rural e é umas das grandes preocupações do mundo moderno.

Quando a contaminação não tem origem natural, provocada por constituintes dissolvidos de minerais das rochas e dos solos, ela é proveniente de atividades humanas e acabam atingindo os mananciais.

Alguns compostos químicos presentes nas águas subterrâneas podem denunciar contaminação. Existe, por exemplo, uma variação dos teores de nitratos que não tem relação direta com as características das rochas que compõem os diferentes reservatórios subterrâneos.

Se os teores de nitratos das águas de poços excedem o limite recomendado, quase sempre delatam que os poços estão contaminados pela atividade humana. Isso acontece pela proximidade de fossas negras ou mesmo de estábulos na zona rural, além da possibilidade de existir contaminação por meio de fertilizantes agrícolas.

A presença em excesso de nitrato nas águas pode causar, principalmente, duas doenças graves: a metemoglobinemia (também conhecida como a síndrome do bebê azul) e o câncer gástrico.

A restauração de aquíferos contaminados, ou de determinados volumes de águas armazenados nos reservatórios subterrâneos, somente acontece quando ocorre a sua integral reparação e as águas subterrâneas voltarem a apresentar os mesmos parâmetros de qualidade química natural, sem apresentar vestígios de contaminação de origem antrópica.

O tratamento dos solos e das águas é bastante complexo e uma das formas para se tentar trazê-la mais próxima das condições naturais é através da remediação. A remediação consiste em retirar ou atenuar a concentração do contaminante do solo. Ela é feita com o emprego de diversos métodos de engenharia, para que a concentração seja reduzida a limites pré-determinados na avaliação de risco da saúde humana, apoiado na legislação vigente.

De um modo geral, pode-se dizer que os métodos de remediação incluem várias etapas. A escavação, a remoção e a destinação do solo contaminado; o bombeamento e o tratamento das águas superficiais e subterrâneas; a extração de vapores do solo; a construção de barreiras reativas permeáveis; a oxidação química e a redução química in situ e a biorremediação, entre outras etapas. A biorremediação é uma técnica de remediação e se baseia na utilização de micro-organismos na degradação dos contaminantes existentes no solo e nas águas. Esses microrganismos podem ser adicionados ao ambiente contaminado ou estimulados ao crescimento por meio de nutrientes.

No caso específico das águas subterrâneas, “Na remoção de nitratos utiliza-se uma coluna de troca iônica. A resina permuta o nitrato presente na água pelos ions cloreto. Quando a resina deixa de fazer a permuta iônica, a mesma é regenerada e volta a estar operacional. A regeneração é realizada pela colocação de uma solução salina com cloreto de sódio, sendo que na coluna os ions nitrato são novamente substituídos pelo ion cloreto, sendo os nitratos eliminados através do fluxo de saída. Depois de uma lavagem final para remover o excesso de sal, o aparelho fica automaticamente pronto para ser utilizado. O processo realiza-se de forma automática, tendo os

serviços apenas têm que assegurar que o tanque da salmoura é mantido com sal nas quantidades adequadas ao bom funcionamento do sistema.” [1]

Por outro lado, “Diversas técnicas para remediação/remoção do nitrato têm sido desenvolvidas e aplicadas ao tratamento in situ das águas subterrâneas, bem como aquelas utilizadas em sistemas de tratamento de água. Há técnicas que foram concebidas com o intuito de reduzir a concentração de nitrato mediante os processos de desnitrificação química ou biológica, em que o nitrato (NO₃⁻) é convertido a gás nitrogênio (N₂). Outras foram geradas para remover o nitrato da água e concentrá-lo em um fluxo de resíduos que, por sua vez, precisam ser dispostos adequadamente (...).

Atualmente, as técnicas mais utilizadas são divididas em dois grupos principais: in situ (p.e. barreiras reativas, técnicas biológicas e eletroquímicas) e ex situ (p.e. troca iônica, osmose reversa, eletrodialise, redução catalítica). (...). [2]

Além disso, “A eliminação do nitrato das águas subterrâneas após sua extração pode ser conduzida a partir de filtração por osmose reversa. Entretanto, tal solução é bastante dispendiosa do ponto de vista financeiro, o que limita a sua utilização. Por esta razão, a maior parte das soluções propostas se baseia no tratamento in situ do nitrato, a partir da sua redução para N₂ em processo conhecido como desnitrificação. (...). [3]

Pelo exposto, pode-se dizer que a presença dos nitratos nas águas subterrâneas ocorre de maneira localizada e devido à má construção ou da deficiente manutenção dos poços tubulares e, grosso modo, não provocam uma contaminação generalizada dos reservatórios de águas subterrâneas (ou aquíferos), desde que logo identificada, sendo que as técnicas de remediação/remoção podem e devem ser aplicadas para cada caso específico.

“É triste pensar que a natureza fala e que o gênero humano não a ouve.” (Victor Hugo)

Fontes

[1] Brasileiro, L.C.P.B. 2016. Controlo da qualidade do abastecimento público de água no Conselho da Guarda. Desinfecção de água de fontanários por lâmpadas UV – caso específico. Relatório de Projeto. Licenciatura em Energia e Ambiente. IPG. Politécnico da Guarda.

[2] CERH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos). 2019. Nitrato nas águas subterrâneas: desafios frente ao panorama atual / São Paulo. Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Câmara Técnica de Águas Subterrâneas; Claudia Varnier (coord.). - São Paulo: SIMA / IG, 2019. 128p. (versão online). ISBN: 978-85-87235-25-1

[3] Stradioto, M.R.; Teramoto, E.H.; Chang, H.K. 2019. Nitrato em águas subterrâneas no Estado de São Paulo. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, 40(3), 1-12, 2019.

*Heraldo Campos é Graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP. Pós-doutor (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Postado há Yesterday por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

18 hours ago

Conhecer a Amazônia antes que acabe

Conhecer a Amazônia antes que acabe – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhfCMm2CWGg6iaS7JORtQOCHI26gCC9U6Zp_74AHTa16S1JgFS8cGE0llwZG4ih3KmOoC1P8j2t3hY8zmnYNGAaeFPAzj9KWBO30Z0HxwuQdBH5tIDkp2i79-BT9FN13DsgIvp6yQupcFrJ5uso0iY5i1euQZWHVN-Gg5sdxkxTe60Swjt9li3sEK1Gv1iYP/s950/amaz%2019.jpg]

Fac-símile do Mapa da Amazônia Legal 2019 do IBGE

Recentemente escrevi o artigo “Gravata florida”, sobre a atividade predatória, ilegal, criminosa do garimpo na Amazônia, invadindo território Yanomami e volto a bater na mesma tecla, como escrevi em outras oportunidades e que reforço nessa presente crônica, ou seja, mesmo que “(...) a legislação permita a destruição do maquinário para extração do ouro em território Yanomami (...)”, se não “(...) seria uma solução razoável a transferência para outras áreas mais distantes da região Amazônica desses equipamentos (motores e bombas), onde poderiam sofrer adaptações e reaproveitados na captação de água, como em regiões mais carentes desse recurso? O Semiárido Brasileiro, que se estende por nove estados da região Nordeste e também pelo norte de Minas Gerais, poderia ser uma dessas áreas de transferência. (...)”.

Além disso, acrescento que “(...) como existe a preocupação social com o grande contingente de garimpeiros que atuaram no garimpo ilegal e predatório - que de certa forma ficaram “deslocados do mercado de trabalho” - aqueles que não são os mandantes e sem antecedentes com a justiça poderiam ser reaproveitados como mão de obra no replantio da vegetação retirada, desde que devidamente cadastrados junto aos órgãos fiscalizadores e monitorados, controlados e vigiados nessa importante etapa de recuperação das áreas degradadas.”

Isto posto, recebi comentários de profissionais que conhecem a Amazônia sobre a dificuldade para remoção de equipamentos dessa região e da possibilidade de retorno ao garimpo predatório, com a não esperada utilização da mão de obra local na recuperação das áreas degradadas. Contra-argumentei dizendo que, como “intervenção cirúrgica”, a destruição dos equipamentos pode valer algum impacto mas que continuava achando um desperdício, na visão de uma pessoa que nunca colocou o pé na Amazônia e não conhece, de perto, a realidade do garimpo predatório do ouro. E como uma vontade pessoal foi manifestada de conhecer essa maltratada região do planeta, um amigo chegou até a recomendar “Aproveite para conhecer antes que acabe”.

Será mesmo que chegamos num ponto sem volta? Ou existe a esperança de que uma política ambiental voltada para a maioria da população prevaleça, pois o atual governo federal voltou a usar imagens de satélites para detectar os desmatamentos ilegais, como divulgou a grande mídia nos últimos dias.

Notas

1) Artigo “Gravata florida” publicado no site do Instituto Humanitas Unisinos

<https://www.ihu.unisinos.br/630671-gravata-florida-artigo-de-heraldo-campos>

2) Texto da crônica “Conhecer a Amazônia antes que acabe”, selecionada para a seção Crônicas – destaques (p.69) da coletânea Amazônia – contos, crônicas e poemas. 1ª ed. Paraty: Selo Off Flip, 2023. 168p.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 18 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Amazônica](#)

 0 Adicionar um comentário

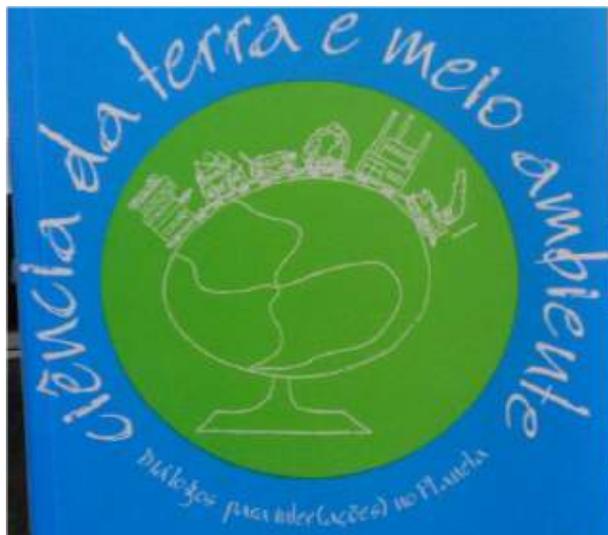
Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

12 hours ago

Planeta Terra quer diálogos

Planeta Terra quer diálogos – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiXaZO3o6tSxmSibErWEJZ1rUc0tkWcbCMtMZL4_h7NWuXIBDqOAFfcCHHdEdBeslVe_4q0SIPTUy76QTlpSihdGoskuSVv1vSgXxRx-Q7aJUKP_iFTIFm2uOIJiY9QOq7wJ1OmebZYfzHlclhfWfGBQCLbTvUDBlqcuOQKjb-DamDNSEdPS4YOPHw-6pT2/s320/amb.png]

Fac-símile da ilustração de Theo Campos, capa do livro “Ciências da Terra e Meio Ambiente: Diálogos Para (Inter) Ações no Planeta”, Editora UNISINOS, 1999.

O Planeta Terra quer diálogos. Ele vive nos lembrando que, com relação a gestão dos recursos hídricos, por exemplo, sejam eles superficiais ou subterrâneos, o homem acaba por retirar mais água do que deve dos corpos d'água, causando desperdício e, não raras vezes, por desatenção e negligência com o meio ambiente e as fragilidades dos reservatórios de água que abastecem as populações, provoca contaminações muitas vezes irreversíveis.

De um modo geral, pode-se dizer que as águas superficiais, que ocorrem nos rios, lagos e represas a gente vê a olho nu quando estão contaminadas por esgoto urbano (é possível a sua identificação primária), ao passo que as águas subterrâneas, como estão escondidas sob nossos pés, nos reservatórios subterrâneos ou aquíferos, essa identificação é mais complicada e, geralmente, depende de amostragens das águas dos poços de captação para um diagnóstico mais apurado da contaminação, se ela estiver ocorrendo. Porém, tanto as águas superficiais, como as águas subterrâneas, que são abastecidas pelas águas das chuvas, estão sujeitas às mudanças climáticas que vêm alterando as quantidades das precipitações, para mais ou para menos, dependendo da região do planeta.

Nunca é demais lembrar que a importância dessas águas é essencial para a manutenção dos recursos hídricos para o suprimento de água para os seres vivos do planeta, ressaltando que o maior volume de água doce é a água subterrânea, totalizando cerca de 97% do volume disponível para o consumo humano; os outros 3% restantes é que estão distribuídos nos rios, lagos e represas. Uma água contaminada por esgoto doméstico pode provocar na população as moléstias de veiculação hídrica como amebíase, giardíase, gastroenterite, febre tifoide, hepatite, entre outras. O esgoto deve ser adequadamente tratado e a água distribuída para a população deve ser de boa qualidade e sempre sendo monitorada no que diz respeito aos seus aspectos de potabilidade.

Acrescenta-se que além da contaminação das águas e dos solos pelo lançamento de esgoto não tratado, o uso indiscriminado de agrotóxicos nos solos e o conseqüente carreamento desses produtos para os rios e aquíferos, como também do lançamento de rejeitos industriais, contribuem para o agravamento da situação dos recursos hídricos. Por isso entende-se que, pelas atividades envolvidas nessas ações, 100% estão relacionadas a atividade humana. Um exemplo disso são os nitratos presentes nas águas quando um corpo d'água, superficial ou subterrâneo, está recebendo descarga de esgoto de alguma fonte de contaminação, como é o caso da proximidade de fossas negras e dos solos sobrecarregados de fertilizantes agrícolas lançados para determinado tipo de agricultura.

As pesquisas mostram que o excesso do nitrato nas águas, que causam a metamoglobinemia (síndrome do bebê azul) e o câncer gástrico, devem ser evitados, com medidas de controle e monitoramento das águas captadas e distribuídas para a população, onde o nitrato deve estar dentro dos limites de potabilidade. Segundo a Portaria do Ministério da Saúde nº 2914 de 12/12/2011 o valor máximo permitido é de 10 mg/l e a precariedade construtiva dos poços, com ausência de tubo de boca com cimentação e tampa protetora, falta de laje de proteção e de perímetro de proteção sanitária, são as principais causas da contaminação dos aquíferos pelos nitratos.

Como no caso do Aquífero Guarani, que se estende por oito estados brasileiros, além de áreas na Argentina, Paraguai e Uruguai e sua água é, no geral, de boa qualidade, convém deixar aqui um alerta: esse megareservatório de águas subterrâneas é recarregado ao longo do tempo geológico pelas águas de chuvas que se infiltram nas suas camadas rochosas; períodos de secas prolongados podem afetar as reservas hídricas disponíveis desse aquífero. Por isso é que uma boa gestão desse importante recurso, no tocante aos volumes extraídos e o controle de sua qualidade, é imprescindível para o atendimento das necessidades atuais e das próximas gerações.

“A maioria das pessoas imagina que o mais importante no diálogo é a palavra. Engano: o importante é a pausa. É na pausa que duas pessoas se entendem e entram em comunhão.” (Nelson Rodrigues)

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 12 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

12 hours ago

Espírito de corpo e de porco – Heraldo Campos *



[\[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjgEoPP2wsf_6ljVWvry2LXVxmrEITMxv0XMvjbFcbYG_DMdCaBFSvFYtkuTsPdgt9aYYsfvWmRpP23wXQhSnbK1G2ncuefkvLtdnmcYAwGJzC_hGEaJ-GvijUF96OPb_i5SA8jYfLWIHJGNeoxzHelGBE45xBx8emFxFxqE8_DcaiHgrUQt4ulyQ7uuPu/s570/caceete.jpg\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjgEoPP2wsf_6ljVWvry2LXVxmrEITMxv0XMvjbFcbYG_DMdCaBFSvFYtkuTsPdgt9aYYsfvWmRpP23wXQhSnbK1G2ncuefkvLtdnmcYAwGJzC_hGEaJ-GvijUF96OPb_i5SA8jYfLWIHJGNeoxzHelGBE45xBx8emFxFxqE8_DcaiHgrUQt4ulyQ7uuPu/s570/caceete.jpg)

O ônibus sai 22:40 horas de uma capital do país para o seu litoral. Depois de uns 20 minutos de estrada uma moça bate na porta e pede para ficar na cabine do motorista. Alguns minutos depois o ônibus interrompe a viagem e pára no posto da polícia rodoviária estadual. O assunto é que um policial civil ameaçou com canivete passageiros do ônibus. Depois de muita conversa e pressão, o policial civil foi colocado, gentilmente, para fora do ônibus para dar um pouco de tranquilidade aos assustados e temerosos passageiros, dentre eles várias mães com seus filhos de colo.

Nesse momento, sobe no ônibus um policial rodoviário e diz que o transtornado e cambaleante policial civil "estaria no seu direito de ir e vir" e que poderia trocar de assento, passando do fundo do ônibus para a frente, nos assentos reservados aos idosos, para o prosseguimento da viagem interrompida. Foi aí que um ocupante heptagenário, que ocupava um dos assentos reservados para idosos, gestantes, entre outros preferenciais, interrompeu o policial rodoviário e disse que "ele estava transferindo o problema do fundo do ônibus para a frente e que não se responsabilizaria pelo policial civil".

Durante esse perrengue todo, um outro policial rodoviário teve até o disparte de dizer que "como não houve vítimas a viagem poderia continuar com o policial civil trocando de assento" e jogando nas costas do motorista e do seu parceiro, além dos assustados passageiros, a responsabilidade da continuidade da viagem ao seu destino final.

Resumindo, depois de três horas de espera para prosseguimento da viagem, o policial civil foi levado e ficou retido numa delegacia e os passageiros puderam, ao amanhecer do dia, chegarem aos locais de destino. Porém, as perguntas que rolavam, a boca pequena, entre os passageiros dessa perigosa viagem eram: será que um passageiro comum que tivesse feito qualquer tipo de ameaça, sem pertencer a qualquer categoria policial, teria um tratamento diferenciado e continuado na viagem ou seria imediatamente retido pela polícia rodoviária? E se fosse um negro, esse passageiro comum, que tratamento teria? Nesse caso parece que o espírito de corpo, com uma nítida camaradagem entre as duas categorias policiais vinha prevalecendo, em detrimento de uma solução mais ágil na resolução do problema e na liberação do ônibus para a sequência da viagem interrompida por causa de um espírito de porco, o tal policial civil, que extrapolou e interferiu no calmo ambiente interno.

Ao final, depois de quase três horas de atraso, a viagem prosseguiu as pessoas foram desembarcando nos seus locais ou praias de destino, aliviadas e até bem humoradas, e sempre agradecendo ao prestimoso motorista e seu parceiro que anunciavam com muita clareza os pontos para os quais os passageiros pediram para descer do ônibus. O velhinho chegou em casa, como todos, atrasado, mas com o pão quente da padaria para o café da manhã.

Assim, essa história poderia muito bem lembrar a canção “Polícia”, composta por Tony Belloto em 1986 e interpretada pelos Titãs (álbum “Cabeça Dinossauro”), que diz o seguinte nesse trecho: “Dizem que ela existe pra ajudar / Dizem que ela existe pra proteger / Eu sei que ela pode te parar / Eu sei que ela pode te prender // Polícia! Para quem precisa! / Polícia! Para quem precisa de polícia! / Polícia! Para quem precisa! /

Polícia! Para quem precisa de polícia!”.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 12 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

9 hours ago

Praias indo pro beleléu

Praias indo pro beleléu – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiBfCh2jr5uskaTCOnDukGP2YNOuOLYO2sZtH8i8LUMYQz_wnfAGrsuRAerV5r9Zxaj4ywaK-pOd-AQ3pc8H33NuxkcESDZloZ4LIKS-0ffjtjLEmK3xTFS73vb1rOKkwXU0VJ4h84xmfGy2JzVcSucXXAfif3xT6I5J_TkntuAqDy4_hyphenhyphen_JRi3tDoqdEA/s476/fot.jpg]

Faixa de areia da Praia do Cruzeiro (Iperoig), próxima da desembocadura do Rio Grande, Ubatuba (Litoral Norte do Estado de São Paulo), com restos de folhas e de galhos de árvores associado ao lixo urbano variado. Data: 30/01/2024. Foto: Heraldo Campos

“Existe um provérbio popular que diz “curva de rio sujo só junta tranqueira”.

É verdade o que diz esse provérbio, principalmente se estivermos falando de tranqueira produzida pelos seres humanos como garrafas pet, sacos plásticos, pneus, latas, embalagens, tetra brik, pedaços de madeira, entre outras coisas, que vão sendo lançadas nos corpos d’água e acabam parando numa curva de rio. Além da conhecida contaminação das águas superficiais que esse tipo de “entulho” provoca, o seu acúmulo colabora com o aumento das enchentes em vários trechos das zonas rurais e urbanas.” [1].

Mas, não nos esqueçamos, que os rios interiores não estão sozinhos nesse triste cenário. O mar e as praias também sofrem muito com esse tipo de “abuso”. Há pouco mais de duas décadas, os indicativos desse “abuso” vinham sendo alertados.

Por exemplo, o “Guia de Praias Quatro Rodas”, de 1998, informava ao leitor que as praias do Perequê Açu e da Barra Seca, localizadas em Ubatuba, “Ficam numa enseada de água mansa, rasa, com terminal turístico (para ônibus de excursões). Na temporada aumenta a poluição na desembocadura do Rio Indaiá. Barra Seca é um trecho selvagem depois do Rio Indaiá.”, em trecho citado no artigo “Praia larga” [2].

Porém, mais de 20 anos depois, um pouco antes do início da pandemia do coronavírus em território brasileiro, “(...) na temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro, foram observados nessa faixa de areia: vários tipos de resíduos plásticos distribuídos de forma difusa; peixes mortos junto a restos de algas; depósitos de lixo a céu aberto próximo de quiosques; espuma de origem desconhecida acumulada na saída de galeria de águas pluviais; presença de cães na praia (com seus respectivos proprietários); espalhamento de objetos de oferta religiosa, além da presença de frequentadores, utilizando bombas de sucção para a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), geralmente utilizado como isca para peixes nas pescarias.” [3].

O quadro não é muito diferente nos dias de hoje. Observa-se com certa frequência, restos de folhas e de galhos de árvores associado ao lixo urbano variado, composto de pneus, calotas de automóveis, garrafas pet, latas de cerveja, sacos plásticos, entre outros materiais, que podem ter sido muito bem lançados diretamente na praia pelas pessoas ou nas suas proximidades, ou jogados no Rio Grande, por exemplo, localizado na parte central da cidade de Ubatuba, e terminando com a “devolução” pelo próprio mar, para formar um cordão de resíduos, no decorrer das suas variações de níveis de marés.

Com as chuvas intensas de verão, o volume desse tipo de material tende a aumentar provocando o entulhamento das calhas dos rios sejam eles de pequeno porte ou de grande porte, aumentando, sensivelmente, o risco para as

inundações e os alagamentos urbanos. Vários bairros de municípios do Litoral Norte do Estado de São Paulo sofrem com esse tipo de transtorno há décadas. A impermeabilização do solo pelo asfalto viário, o avanço de condomínios residenciais em áreas da orla marítima que não deveriam ser ocupadas, a ausência de sistema de drenagem urbana compatível com o volume de água de chuvas excepcionais, são alguns dos fatores que colaboram com esse tipo de situação, fazendo com que muitas praias acabem indo para o beelêu.

A pergunta que fica é: será que estamos num ponto sem volta e o conformismo nos leva a ter que conviver com esse tipo problema recorrente, consolidando um triste retrato 3x4 de várias cidades litorâneas brasileiras?

Fontes

[1] "Tranqueira" artigo de 17/02/2021.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/02/tranqueira.html?view=magazine>

[2] "Praia largada" de 18/12/2022.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2022/12/praia-largada.html?view=magazine>

[3] "Praia sem coronavírus!" de 14/04/2020.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/04/a-praia-semcoronavirus-cronica-de.html?view=magazine>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 9 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

1 week ago

Cidades-dormitórios de lixo – Heraldo Campos *



[\[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgCCI33_ctYNR9Yy2VhOlwXDYHF1oFmO7hOm-OxjOS4cpt-1XBngfI0MrirzaWVMo04PG4tS7GFbln5kgaJm6RhlvVjSPQEOncOFWXnhpq5x7rJxi7Hmkh5w1m8v8vdD-vedY1hOFv-Aeml8nZpqq1F44zKAOqGEZLqzAAfRQ2RxB1Y0MJHxogyCPeFJbeW/s517/ubatuba.jpg\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgCCI33_ctYNR9Yy2VhOlwXDYHF1oFmO7hOm-OxjOS4cpt-1XBngfI0MrirzaWVMo04PG4tS7GFbln5kgaJm6RhlvVjSPQEOncOFWXnhpq5x7rJxi7Hmkh5w1m8v8vdD-vedY1hOFv-Aeml8nZpqq1F44zKAOqGEZLqzAAfRQ2RxB1Y0MJHxogyCPeFJbeW/s517/ubatuba.jpg)

Caçamba de lixo na Praia de Maranduba, Ubatuba (SP). Foto: Tamoios News. 04/02/2024.

O tema da transposição das águas sempre gerou muita polêmica, com grandes debates técnicos e políticos ao longo do tempo, e a transposição das águas subterrâneas do Aquífero Guarani faz parte desse contexto e vira e mexe volta à baila. Esse mega-reservatório sedimentar, com cerca de 1,2 milhão de km² de extensão, abrangendo áreas do Centro-Oeste e Sudeste do Brasil ao Sul, até regiões no Paraguai, na Argentina e no Uruguai, tem reconhecida importância como fonte de abastecimento de água. Na região Noroeste do Estado de São Paulo, por exemplo, quase todos os municípios dependem desse recurso hídrico subterrâneo para abastecimento público.

Porém, onde esse reservatório “(...) é aflorante e de fácil perfuração, a intensa extração dessas águas exige controle para evitar a exploração acima da taxa de recarga local e a contaminação. A possibilidade da contaminação dessa imensa reserva torna necessários estudos sobre a dinâmica e a vulnerabilidade de suas áreas de recarga a poluentes agrícolas e industriais e a resíduos urbanos.” [1].

Até pouco tempo atrás, a polêmica sobre a sua utilização “(...) intensificou-se devido a estudos que apontam a necessidade da transposição de suas águas para abastecer a grande São Paulo. O reservatório, alvo da atenção de organismos nacionais e internacionais, é visto como o ‘salvador da pátria’ nesse caso. Entretanto, por se tratar de um recurso estratégico, qualquer intervenção deve ser amplamente discutida e apoiada em sólida base científica, para que o empreendimento não se torne uma nova versão do extinto Paulipetro (1979-1982), consórcio formado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e pela Companhia Energética de São Paulo (Cesp) para encontrar petróleo no território estadual. A empresa não obteve sucesso e gerou, para os cofres públicos estaduais, prejuízos superiores a US\$ 600 milhões.” [1].

Por outro lado, a transposição de resíduos urbanos de uma cidade para outra, também requer atenção sobre os possíveis impactos ambientais nos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos e, sem dúvida, a sua transposição é bastante polêmica favorecendo a existência de cidades-dormitório de lixo.

A fonte desses resíduos urbanos é conhecida da administração pública e tem sua quantidade aumentada nas temporadas de verão, com o fluxo de turistas, como no caso de Ubatuba. Por isso, numa simples caminhada, “(...) observa-se com certa frequência, restos de folhas e de galhos de árvores associado ao lixo urbano variado, composto de pneus, calotas de automóveis, garrafas pet, latas de cerveja, sacos plásticos, entre outros materiais,

que podem ter sido muito bem lançados diretamente na praia pelas pessoas ou nas suas proximidades, ou jogados no Rio Grande, por exemplo, localizado na parte central da cidade de Ubatuba, e terminando com a “devolução” pelo próprio mar, para formar um cordão de resíduos, no decorrer das suas variações de níveis de marés.

Com as chuvas intensas de verão, o volume desse tipo de material tende a aumentar provocando o entulhamento das calhas dos rios sejam eles de pequeno porte ou de grande porte, aumentando, sensivelmente, o risco para as inundações e os alagamentos urbanos. (...). [2].

Mas como atenuar esse grave problema dos resíduos urbanos impactando os rios e os corpos d’água? Há cerca de um ano, pelos menos nas praias do centro e nas mais urbanizadas de Ubatuba, a prefeitura andou espalhando algumas caçambas para receber lixo orgânico e o material reciclável. A intenção funciona mais ou menos, porque as pessoas, muitas vezes, jogam seus resíduos urbanos (quando não diretamente nos rios e no mar) em qualquer caçamba, misturando tudo e dificultando a separação posterior do popularmente chamado lixo.

Assim, o lixo recolhido nas madrugadas, de caminhão basculante, vai para uma área de transbordo municipal e depois é enviado, de carreta, via rodovias Rio-Santos e Tamoios, para o município de Jambeiro para ser despejado em aterro sanitário. Anteriormente seu destino era o município de Tremembé, sendo que essas duas cidades-dormitório de lixo distam mais de 100 km de Ubatuba, ressaltando que o antigo lixão ubatubano foi desativado há cerca de 15 anos atrás.

Diante desse cenário, da mesma maneira que o Aquífero Guarani, pela sua dimensão e abrangência, chama a atenção, não devemos nos esquecer da região do Vale do Paraíba e dos seus arredores, pois os tipos de reservatórios subterrâneos de água que predominam nos territórios dos municípios de Tremembé (Aquífero Taubaté, sedimentar) e de Jambeiro (Aquífero Pré-Cambriano, fraturado) são, estrategicamente, importantes para o abastecimento público da população local e têm suas fragilidades intrínsecas. Estudos técnico-científicos sobre a vulnerabilidade desses reservatórios de águas subterrâneas devem contemplar, necessariamente, o papel dos depósitos resíduos urbanos, além dos contaminantes agrícolas e industriais que impactam o meio ambiente.

“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a Floresta Amazônica. Agora, percebo que estou lutando pela humanidade.” (Chico Mendes).

Fontes

[1] Carneiro, C. D. R., Mendonça, J. L. G. de, & Campos, H. C. N. S. (2008). Rios subterrâneos: mito ou realidade? *Ciência Hoje*, 43(253), 18-25. (outubro 2008).

https://cienciahoje.periodicos.capes.gov.br/storage/acervo/ch/ch_253.pdf#page=04

[2] “Praias indo pro beleléu” artigo de 05/02/2024.

<https://www.ecodebate.com.br/2024/02/05/praias-indo-pro-beleleu/>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010)

Postado há 1 week ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

10 hours ago

Meleca na catraca

Meleca na catraca – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgtEeYaB2UGqsBdrxFnGebLg1MIZVfulNNoZ8_I3sAr65LU7hRScBFEp3MXHDTijqIcadTZRKwH5FHFFhie74X11wkLBhU7giRwXYxS48jwo76_-O1jJYIPRNU9iTZ6DLhEkGmMvPnUXdzttEdRcZHkBI6Hn02w-KNLbiY5gpV_zyOumDp3AW32fqz8mZ/s525/bike.jpg]

Bicicleta antiga Phillips, inglesa, com catraca (ou volante) original. Foto: Heraldo Campos.

Aos setentinha, confesso que minha memória começa a ratar. Mas, se não estou fazendo confusão, nos anos 70/80 do século passado, tinha uma peça de teatro que rolava no centro velho de São Paulo chamada “Tem meleca na catraca”. Será que, pelo título, era uma picante peça de teatro, em pleno anos de chumbo da ditadura? Fica aqui a dúvida. Pesquisando na internet, com esse engraçado e sugestivo título, que pego carona, em parte, para dar nome ao presente texto, não foi encontrada qualquer referência sobre essa peça ou espetáculo teatral, lembrando que nesse período a informação era divulgada em cartazes de papel, pregados em postes e nas paredes das calçadas públicas.

Assim, a partir desses cacos de memória e da frase atribuída ao famoso físico, Albert Einstein, que “A vida é igual a andar de bicicleta. Para manter o equilíbrio é preciso se manter em movimento.”, aqui vão ser expostas três colocações.

A primeira é que uma bicicleta boa, para pedalar e rodar, tem que estar com a corrente e as catracas bem limpas e, de preferência, bem azeitadas. Se tiverem com meleca, cheia de areia e de outros resíduos urbanos, o desprendimento da corrente da bicicleta pode ocorrer. Um tombo é quase certo e os danos físicos são proporcionais.

A segunda é que, diferentemente dos cuidados necessários com a engrenagem de uma bicicleta, na vida temos algumas outras melecas que aparecem e temos que resolver. A água é um direito da população e um precioso recurso hídrico que deve ter boa qualidade para as necessidades dos humanos e de todos os seres vivos. Segundo dados recentes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o número de domicílios brasileiros com acesso à rede de coleta de esgoto melhorou, alcançando 62,5% em 2022, aumentando 18,1% em relação a 2000. Porém, falta bastante, ainda, alcançar uma meta razoável no saneamento básico, porque cerca de um terço da população brasileira continua dasassistida. A esse triste cenário, acrescenta-se, lamentavelmente, a dificuldade de se acabar com o garimpo ilegal e criminoso de ouro na Amazônia, que contamina os solos e os rios com o mercúrio na manipulação do vil metal, abalando, sensivelmente, a saúde dos povos indígenas e das populações ribeirinhas que ali vivem desde o descobrimento do Brasil.

A terceira colocação está no campo da catraca que move a política no nosso dia a dia e que precisamos ficar atentos. A junção de gente na Avenida Paulista, em São Paulo, no dia 25/02/2024, pode ser muito bem um sinal de que se quer colocar meleca, mais uma vez, na democracia brasileira, como em outros tenebrosos tempos. Ressalta-se que o anfitrião dessa aglomeração adestrada, conhecidamente, nunca foi muito simpático e chegado a esse sistema de governo. Registros históricos existem e não são poucos. Não podemos ficar parados.

“A democracia não pretende criar santos, mas fazer justiça.” (Paulo Freire).

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



11 hours ago

Cada macaco no seu galho

Cada macaco no seu galho – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi8jBv8flpkjUtbbsbg6rjY6Fud9YJEnjL_DIMHJHxJqKB5Kc38IKKUJmpAO2GNwewrlgaM3K2HqTJNm87KpFuCpuBtiaJ1CPASfVikWc6LILCbl4cE8tzyrxED0tC2cF0SQzMFq-DToFLdzf3tfBBkHivJZcDPQvaTIX58jtwCmLJ2XCdvtxjo4ypBw51Z/s4000/restos.jpg]

Galheira e resíduos urbanos depositados na Praia do Iperoig, próximo da desembocadura do Rio Grande em Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Data: 10/03/2024. Autor: Heraldo Campos.

Digamos que não é de hoje que os rios vêm sendo violentados e os mares e as praias acabam levando um roldão. “Recolher a tranqueira de resíduos em uma curva de rio (limpeza), escolhendo seu destino correto como, por exemplo, a reciclagem para o material que ainda permitir um processamento, pode ser um caminho, mas, enquanto as fontes industriais não mudarem radicalmente o tipo de “envelope” dos seus produtos lançados no mercado, os impactos aos corpos d’água continuarão existindo por causa do comportamento inadequado do poder público e de parte da população.” [1]

Enquanto isso não acontece, resíduos urbanos e restos de vegetação, arrancada pelas fortes chuvas de verão, dessa estação que está terminando e marcando esse ano extremamente chuvoso de 2024, acabam indo para no mar e, posteriormente, depositadas nas praias.

As mudanças climáticas estão aí e a coisa está ficando feia. “(...) Observa-se com certa frequência, restos de folhas e de galhos de árvores associado ao lixo urbano variado, composto de pneus, calotas de automóveis, garrafas pet, latas de cerveja, sacos plásticos, entre outros materiais, que podem ter sido muito bem lançados diretamente na praia pelas pessoas ou nas suas proximidades, ou jogados no Rio Grande, por exemplo, localizado na parte central da cidade de Ubatuba, e terminando com a “devolução” pelo próprio mar, para formar um cordão de resíduos, no decorrer das suas variações de níveis de marés.

Com as chuvas intensas de verão, o volume desse tipo de material tende a aumentar provocando o entulhamento das calhas dos rios sejam eles de pequeno porte ou de grande porte, aumentando, sensivelmente, o risco para as inundações e os alagamentos urbanos. Vários bairros de municípios do Litoral Norte do Estado de São Paulo sofrem com esse tipo de transtorno há décadas. A impermeabilização do solo pelo asfalto viário, o avanço de condomínios residenciais em áreas da orla marítima que não deveriam ser ocupadas, a ausência de sistema de drenagem urbana compatível com o volume de água de chuvas excepcionais, são alguns dos fatores que colaboram com esse tipo de situação, fazendo com que muitas praias acabem indo para o belezéu.” [2]

“Mas como atenuar esse grave problema dos resíduos urbanos impactando os rios e os corpos d’água? Há cerca de um ano, pelo menos nas praias do centro e nas mais urbanizadas de Ubatuba, a prefeitura andou espalhando algumas caçambas para receber lixo orgânico e o material reciclável. A intenção funciona mais ou menos, porque as pessoas, muitas vezes, jogam seus resíduos urbanos (quando não diretamente nos rios e no mar) em qualquer caçamba, misturando tudo e dificultando a separação posterior do popularmente chamado lixo.” [3]

Por outro lado, se essa medida não está funcionando a contento, segundo informações locais, após a retirada da galheira na praia esse material é transportado e depois limpo dos resíduos urbanos misturados (plásticos, metais, vidros, etc.). Num passo seguinte, é depositado em área ¹⁰² apropriada para dar uma “descansada”, num processo de

compostagem, para servir de adubo natural em terrenos adequados para o plantio de árvores frutíferas e de hortaliças. Como esse material, com galhos e troncos de árvores ficou boiando por um tempo na água salgada do mar, antes de ser depositado na praia, talvez necessite de alguma correção para o sal impregnado. Assim, se esse manejo adequado do material orgânico estiver acontecendo de fato, é um bom caminho.

Para concluir, o provérbio popular “cada macaco no seu galho” parece bastante apropriado nesse caso. Os resíduos urbanos devem ter seu destino adequado, passando pela reciclagem de materiais e, quando possível, o material orgânico sendo aproveitado como adubo natural na agricultura.

“Espera mil anos e verás que será precioso até o lixo deixado atrás por uma civilização extinta.” (Isaac Asimov).

Fontes

[1] “Tranqueira” artigo de 17/02/2021.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/02/tranqueira.html?view=magazine>

[2] “Praias indo pro beleléu” artigo de 31/01/2024.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/01/praias-into-pro-beleleu.html?view=magazine>

[3] “Cidades dormitório de lixo” artigo de 05/02/2024.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/02/cidades-dormitorios-de-lixo-heraldo.html?view=magazine>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 11 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

10 hours ago

Prístino

Prístino – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEht_XyfQccCdO_kXXKvnfLd1ij0-RgDZOj2LDqn-Ut6ABseGoV8Q7H1vEpsiWRYsuwDhlxQ6u8GYAP2EB0B5fZfgf4kGPr9EAjeVVpXHgKuyfLFahh-Dx7vpfLcfzNykTldMJhXTtI4aqMTSER9dGWhxjbPFFJAnMjTXbKsga0QLRxA2RJZh7eh5oW0D0u/s640/darcy.png]

Fonte: Fundação Darcy Ribeiro (FUNDAR).

“Os Yanomani, que constituem hoje o maior povo prístino da face da terra, começam a extinguir-se, vitimados pelas doenças levadas pelos brancos, sob os olhos pasmados da opinião pública mundial. São 16 mil no Brasil e na Venezuela. Falam quatro variantes de uma língua própria, sem qualquer parentesco com outras línguas, vivendo dispersos em centenas de aldeias na mata, ameaçados por garimpeiros que, tendo descoberto ouro e outros metais em suas terras, reclamam dos governos dos dois países o direito de continuarem minerando através de processos primitivos, baseados no mercúrio, que polui as terras e envenenam as águas dos Yanomani.”

Esse trecho acima, transcrito do livro “O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil” de Darcy Ribeiro, corresponde ao primeiro parágrafo da página 300, publicado pela Companhia de Bolso, na sua sétima reimpressão no ano de 2010. Esse relato parece uma notícia da mídia dos dias de hoje, mas deve ser um relato de mais de uma geração (25 anos) para trás, porque o autor, historiador, antropólogo, sociólogo e político brasileiro, faleceu em 1997.

Assim, como estou lendo esse livro a conta gotas e vira e mexe preciso recorrer ao dicionário para entender alguns termos ao qual o autor se refere nessa sua obra, me chamou a atenção a palavra prístino. Segundo o bom e velho dicionário “Aurélio”, no formato livro de papel, prístino quer dizer, simplificadamente, antigo. Em outras palavras, nesse contexto, podemos entender que se trata de assunto sobre um povo antigo, com um problema antigo ou mesmo de uma repetição de um “Filme antigo” [1].

“Nunca é demais lembrar que a remediação dos solos e das águas é complexa e pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, como vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomani. Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados e punidos de acordo com a lei.

Mesmo que a legislação permita a destruição do maquinário para extração do ouro em território Yanomami, sob a alegação de que a retirada dessas áreas invadidas seria “inviável do ponto de vista logístico”, será que uma vez identificados os responsáveis não caberiam a eles a responsabilização pela retirada desses equipamentos? Não seria uma solução razoável a transferência para outras áreas mais distantes da região Amazônica desses equipamentos (motores e bombas), onde poderiam sofrer adaptações e reaproveitados na captação de água, como em regiões mais carentes desse recurso? O Semiárido Brasileiro, que se estende por nove estados da região Nordeste e também pelo norte de Minas Gerais, poderia ser uma dessas áreas de transferência. Outros equipamentos, como tratores e escavadeiras poderiam ser confiscados e utilizados na etapa de escavação para remediação das áreas contaminadas, por exemplo.” [2]

“Isto posto, recebi comentários de profissionais que conhecem a Amazônia sobre a dificuldade para remoção de equipamentos dessa região e da possibilidade de retorno ao garimpo predatório, com a não esperada utilização da mão de obra local na recuperação das áreas degradadas. Contrargumentei dizendo que, como “intervenção cirúrgica”, a destruição dos equipamentos pode valer algum impacto, mas que continuava achando um desperdício, na visão de uma pessoa que nunca colocou o pé na Amazônia e não conhece, de perto, a realidade do garimpo

predatório do ouro. E como uma vontade pessoal foi manifestada de conhecer essa maltratada região do planeta, um amigo chegou até a recomendar “Aproveite para conhecer antes que acabe”.

Será mesmo que chegamos num ponto sem volta? Ou existe a esperança de que uma política ambiental voltada para a maioria da população prevaleça, pois o atual governo federal voltou a usar imagens de satélites para detectar os desmatamentos ilegais, como divulgou a grande mídia nos últimos dias.” [3]

Para encerrar, além do citado livro “O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil” de Darcy Ribeiro, rica fonte de referência com sua vasta bibliografia, para lembrar deixamos aqui esse registro: “O legado de Darcy Ribeiro também inclui o Parque Nacional do Xingu (hoje Parque Indígena do Xingu), o Museu do Índio, o Memorial da América Latina, a Universidade Nacional de Brasília (que, por ideia dele, tem um “beijódromo”), o Monumento a Zumbi dos Palmares e o Sambódromo do Rio de Janeiro (que, por ele, seria utilizado como escola nos períodos fora do Carnaval).” [4]

Fontes

[1] “Filme antigo” artigo de 24/05/2021.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/05/filme-antigo.html?view=magazine>

[2] “Mercúrio que mata” artigo de 15/02/2023.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/02/mercurio-que-mata.html?view=magazine>

[3] “Conhecer a Amazônia antes que acabe” artigo de 03/12/2023.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/12/conhecer-amazonia-antes-que-acabe.html?view=magazine>

[4] “Darcy Ribeiro: 100 anos do visionário que lutou por indígenas, pela educação e fugiu de UTI para concluir livro” artigo de 25/10/2022.

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-63393757>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Amazônica](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

3 weeks ago

Tuaregues das praias

Tuaregues das praias – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhKKbFPy9dIX4O7IE0EDGYCLUgs2kwl6BGesIxJspK-AJUabbwhFo5JnOaN4JRQ7YewHI7PB1DEQdlqMZ2htCjbDrMlay_gXCjvCfmAeyp5Xtq_s2GDNjuQ_efjDhfmWEol_Juj5sN3325FzvNavohbekOUmoW1jDTsx-lhjBP2nxVRL-X-fhqbMz5JZUMB/s479/mapa.jpg]

Fotos de trecho da calçada da Praia do Iperoig (06/04/2024), Ubatuba, onde foi feita trincheira para colocação de muro de gabião recoberto de areia, com posterior colocação de bloquetes e de recorte de mapa hidrogeoquímico (31/08/1993) do Litoral Norte do Estado de São Paulo, com feixe de falhas geológicas, alinhado na direção nordeste. Autor: Heraldo Campos.

Segundo renomados pesquisadores brasileiros da área de geologia [1], em trabalhos realizados há mais de quatro décadas passadas, o estudo da geologia, tectônica, geomorfologia e sismologia regionais de interesse às usinas nucleares da Praia de Itaorna (RJ) as condições tectônicas atuais parecem ser residuais, com discreta acomodação dos blocos intensamente movimentados no Terciário. Essa acomodação, a se julgar pelos dados geomorfológicos e sísmicos, não é generalizada, mas se concentra em área de maior incidência, caracterizando várias zonas sismogênicas. Essas zonas de instabilidade tectônica e sismogênica têm sido consideradas como províncias sismo-tectônicas.

Alarmismos à parte, principalmente pelo recente terremoto de magnitude 4,8 sentido na cidade de Nova York e arredores (05/04/2024), vem, também, a lembrança familiar de que o desconforto causado por um tremor de terra foi sentido no bairro do Brás, na capital de São Paulo, no mesmo prédio em que nasci, no ano de 1954. Acrescenta-se que, nesse contexto dos terremotos, nunca é demais mencionar que segundo o dicionário de Tupi-Guarani [2] a palavra “Itaorna” quer dizer “Pedra friável, que se esfarela”.

Mas, então, porque que será que foi construída uma usina nuclear em Angra dos Reis, por exemplo, numa praia de “Pedra friável, que se esfarela”? Ao que tudo indica, mais uma vez, a sabedoria dos povos indígenas que apontavam alguma coisa frágil nessa área, parece que foi ignorada. Por isso, precisamos ficar dioturnamente atentos e não baixar a guarda. Com esse espírito e de forma bem simplificada, sem exageros, pode-se dizer que Ubatuba e arredores está situada em área sobre feixe de falhas geológicas [3], alinhado na direção nordeste, numa zona sismogênica, e que os efeitos sísmicos potenciais poderiam causar eventuais danos em construções comuns.

Entretanto, “Será que, numa hipótese macabra, tivesse ocorrido um acidente nuclear em Angra dos Reis (RJ) por causa de um terremoto, durante o governo militar existente no período de 2019 a 2022, as populações que habitam esse município e região teriam ouvido um sonoro “e daí?”, como foi durante um bom tempo da pandemia do coronavírus e sem vacina?

Lamentavelmente, essa hipótese não pode ser descartada. Mas, como voltamos a ter um governo que preza o diálogo e a democracia, espera-se que a população angrense tenha treinamento suficiente para saber onde deve ir

em caso de algum infortúnio geológico porque, salvo melhor juízo, o ubatubense que vive cerca de 160 km dessa região talvez não saiba o que fazer, nem para onde ir. Terremotos e daí?”. [4]

Por outro lado, saindo de uma escala regional para uma escala local, e mudando de certa maneira de assunto, é de conhecimento que “Em várias cidades espalhadas pelo mundo cada dia que passa se observa a proliferação de espigões altíssimos que parecem que ao atingir os céus buscam um “contato com Deus”. Muitas cidades litorâneas também estão caminhando para essa linha de ocupação verticalizada e cada vez mais alta com seus edifícios, mas, outras, no entanto, ainda se expandem pela malha urbana com prédios menores, de quatro cinco andares, como é caso que vem ocorrendo, há alguns anos, no município de Ubatuba, localizada no Litoral Norte do Estado de São Paulo.” [5]

“Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima. Um exemplo disso é o processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba (SP).” [6]

Recentemente, esse trecho do calçamento foi recuperado, onde foi feita trincheira para colocação de muro de gabião e recoberto com areia, para posterior assentamento de bloquetes. O monitoramento contínuo dessa área, na identificação de futuros processos erosivos provocados pela ação do mar, deve ser constante para verificar se esse tipo de obra vai ter uma capacidade duradoura ao longo do tempo. A observação e perseverança dos tuaregues das praias, que vivem caminhando nesse espaço e não muito distante de Angra dos Reis, não vai deixar de existir.

Para encerrar, fica aqui o trecho de "Tuareg" canção de Jorge Ben, feita para o disco "Gal", lançado em 1969: “Pois com muita fé, ele só para pra rezar / Pois pela direção do sol e das estrelas / No oásis escondido, água ele vai achar / Pois o homem de véu azul é o prometido de Alá”.

Fontes

[1] Hasui, Y.; Almeida, F. F. M. de; Mioto, J. A.; Melo, M. S. de. 1982. Geologia, tectônica, geomorfologia e sismologia regionais de interesse às usinas nucleares da Praia de Itaorna. Monografia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT/Publicação IPT nº 1.225. São Paulo, SP. 149 p., 4 anexos.

[2] “Vocabulário Tupi-Guarani-Português” de Francisco da Silveira Bueno, 3ª Edição Revista e Aumentada, BrasiliVros Editora e Distribuidora Ltda, de 1984.

[3] Campos, H. C. N. S. “Caracterização e cartografia das provincias hidrogeoquímicas do estado de São Paulo”. 1993. 1 mapa na escala 1:1.000.000. São Paulo. Inst. Geoc. USP. 177 p. (Tese Dout.).

<https://doi.org/10.11606/T.44.1993.tde-02092013-101042>

[4] “Terremotos e daí?” artigo de 19/09/2023.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/09/terremotos-e-dai.html?view=magazine>

[5] “Manjadas associações” artigo de 14/08/2023.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/08/manjadas-associacoes.html?view=magazine>

[6] “Biscoito de polvilho” artigo de 20/04/2022.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2022/04/biscoito-de-polvilho.html?view=magazine>

*[Heraldo Campos](#) [] é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

10 hours ago

Meu querido Corinthians

Meu querido Corinthians – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEibVbXwvrEHVR3E4T33dMtRm6v6LhqbcRAXk63izBwibQ5Aww8CEz9qY8eZvgybJqasIW6u3hJT4LcW8bpBwUtKa69uDHRZM496HQ_Kf7lh8enSjfZhj3JkyUDrMgHis0zvvfuIMJKXq__zlstC-gC1qdE5bnGmkik9ZxOv5aJM0cKovqgZ4SzdyhQfxcJZ/s406/cor%20basq.jpg]

Foto de álbum de escola. Time de bola ao cesto de 1969 do Colégio Nossa Senhora do Carmo. Torneio no Clube Esportivo da Penha. O nosso técnico, Cabeça, aluno marista, o único sem fardamento na foto, é filho do grande goleiro do Corinthians, Cabeção.



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiRGSWBDRO3vDHc6xu51HXKcRmNsivyF2mWQsWptloXQtvI9P_AkY770YhAKTp6YBqNnkV4hh48JZL8_hlsO1FYq-pwp1wqYDqVMGK6OIZmcV9x69e1Ub3WLXmu_SIFSDkoHkawSYXJ6PyAO_hsqhqIRqmB96H8i4UHAdq5G8nfHRRfHz_jdTizGltujqSP/s283/cor%20escudo.jpg]

O ano era 1971. O Colégio Nossa Senhora do Carmo, tradicional escola marista da capital paulista, estava para fechar as portas. Éramos da última turma do científico, do terceiro ano, a se formar. O professor de português na época pediu uma redação, com tema livre, para ser escrita em uma folha do então “bloco de sabatina” que dava, mais ou menos, uma página reduzida da folha de papel almaço.

Por essa delimitação de espaço, o texto tinha que ser direto e sucinto. Escolhi para dissertar o time do meu coração e o título da redação foi “Meu querido corinthians”, que repito aqui nesse texto 53 anos depois. Deu fubá o tema entre meus amigos palmeirenses, são-paulinos, santistas, entre outros amantes do futebol. Não tenho o

registro desse documento escolar, que valia nota para a disciplina, mas, me recordo vagamente, que foi elogiado pelo professor mais pela provocação do que pelo suposto estilo da escrita. A provocação, que era mesmo uma, tinha sentido. A coisa estava engasgada há muitos anos.

“Nasci no Brás, bairro fabril da capital de São Paulo, na primeira metade dos anos 50. Meus amigos de bairro e de escola eram descendentes de italianos, espanhóis, portugueses e brasileiros, como todos nós. A orientação passada pela família, para não haver confronto com torcedores do Palmeiras, São Paulo, Portuguesa, e outros times de futebol dessa “turma”, era fortemente recomendada.

Meu time do coração, o Corinthians, amargou uma longa fila e somente fui vê-lo campeão 23 anos depois, por uma TV chuviscada, numa plataforma marítima de exploração de petróleo, distante uns 100 km da costa brasileira. Antes de levantar a taça, como campeão paulista de 1977, o time era mais conhecido como o “faz me rir”, porque não emplacava nenhum campeonato que disputava e aguentavam-se as provocações.” [1]

“Lembro que passei todo o tempo de escola, passando pelo primário, ginásio, colegial e faculdade, ouvindo gozação sobre o Timão que não ganhava um título paulista desde 1954, quando foi o Campeão do Quarto Centenário.

Como o corintiano é duro de entregar a rapadura, foram tantos os jogos assistidos nos estádios do Pacaembu, do Morumbi, do Canindé, do Parque Antártica e na acolhedora Fazendinha, onde as emoções sentidas por um torcedor dos alambrados nem sempre eram acompanhadas pela vitória do seu clube, ao final dos jogos. Ao contrário, não foram poucas vezes que o time saía derrotado em campo, mas a Fiel sempre corajosa e esperançosa estava aplaudindo os jogadores e aguardando dias melhores. A partir do histórico título paulista de 1977 o Coringão colecionou uma série de taças importantes e até um bicampeonato mundial de clubes.” [2]

“Em compensação, o time de bola ao cesto principal do Corinthians era um verdadeiro Timão: Rosa Branca, Wlamir, Amaury e Ubiratan era a formação do quarteto titular. O quinto homem, que completava esse Timão era, às vezes, o Joy ou o Mical.

Nesse período de ouro da bola ao cesto do Corinthians, meus amigos do Colégio Nossa Senhora do Carmo, que jogavam no infantil do Timão, viam esse povo treinar no time principal. Que privilégio. Dois deles, Renato e Joaquim, estão na foto acima.

Nesse ano de 1969 jogava no time infantil do Clube Atlético Ypiranga, tradicional clube do bairro fabril do Ypiranga em São Paulo, não muito longe do riacho do mesmo nome e cenário do grito da independência.

Acabei indo parar na bola ao cesto meio que por acaso porque gostava mesmo era de jogar futebol, mas como não tinha bola para seguir adiante, mais por causa da altura do que por habilidade para esse esporte do cesto, troquei os pés pelas mãos. Assim, disputei no ano de 1969 o campeonato infantil da Federação Paulista de Basketball e no final desse ano larguei a bola ao cesto para fazer um curso de computação.

Do time de futebol de 1969 só me recordo do bom goleiro Lula que defendia o Timão. Nesse ano já morava há dois anos no bairro do Cambuci (mudei do Brás para lá em 1967), mas aí é outra história.” [3]

“Lamento, mesmo, não ter podido ter visto no campo o Garrincha com a camisa do meu Corinthians, nas poucas partidas que ele jogou pelo Timão (acho que não passaram de dez) porque ele era a cara do meu time do coração.

E escalar uma seleção corinthiana de todos os tempos, também seria uma tarefa difícil, porque a melhor seria a seleção corinthiana que levantou a última taça, nem que seja a de um torneozinho chinfrim lá na Flórida.

Mas uma coisa posso dizer, depois do Sócrates (e não por amizade que veio muito tempo depois) o melhor jogador de ataque que vi jogar no meu time foi o Carlito Tévez.” [4]

Nos dias de hoje está de lascar ver o meu Timão jogar um futebol coletivo. O time não tem padrão de jogo e a concatenação entre defesa, meio de campo e ataque praticamente não existe. Querer crucificar um ou outro jogador é tarefa fácil e comodista. Além disso, a política interna do clube parece que não ajuda as coisas da bola fluírem no campo de jogo e fica difícil saber o que rola nos bastidores do bom e velho Parque São Jorge. Mas que tem algo estranho acontecendo, isso tem. De qualquer modo, Vai, Corinthians!, só não sabemos para onde.

Fontes

[1] “Pó preto” crônica de 05/09/2022.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2022/09/po-preto.html>

[2] "Aquífero Guarani e Corinthians" crônica de 12/05/2021.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/05/aquifero-guarani-e-corinthians.html>

[3] "Bola ao cesto" crônica de 16/03/2020.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/03/bola-ao-cesto-cronicade-heraldo-campos.html>

[4] "De seleções e Corinthians" crônica de 18/04/2020.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/04/de-selecoes-ecorinthians-cronica.html>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

17 minutes ago

O ouro de Taubaté

O ouro de Taubaté – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiZjq62G9e6qgqbrXH_nTZ5A7BZklIpfQfzrneV97HTO6N42y4BUOycZTBul7aqzwZSdgp-Zx3Y5zeameug6awBB4PaD8HIQjHoFBMC7N6P-vKQTaXQVSDkWW4P3Ik13PSP_r_tXjczSNMZupIK83qVdMfSolGklQmg0O-7t5fXg6iSVjBcWwuboiFmBhGOz/s480/taubate.png]

Foto de agosto de 1990 em área de afloramento de rochas sedimentares terciárias da Bacia de Taubaté, localizada no setor paulista do Vale do Paraíba. Fonte: arquivo pessoal de Heraldo Campos.

Citei em artigo recente [1] que estou lendo, a conta gotas, “O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil” de Darcy Ribeiro e, dessa vez, me chamou a atenção que o autor nesse livro na página 336, segundo parágrafo, diz que “O ouro acabou aparecendo nos sertões de Taubaté, primeiro em garimpos pobres, que só estimulavam as buscas; depois em aluviões prodigiosamente ricos de morrarias de Minas Gerais, cuja exploração transfiguraria toda a sociedade colonial brasileira e, levado para a Europa, alteraria o padrão monetário. (...)”

Como não tinha registro na memória de ter ouvido falar em algum momento sobre esse ouro de Taubaté, uma rápida pesquisa na internet revelou que “A primeira grande descoberta se deu nos sertões de Taubaté, em 1697, quando o então governador do Rio de Janeiro Castro Caldas anunciou a descoberta de “dezoito a vinte ribeiro de ouro da melhor qualidade” pelos paulistas. Neste mesmo ano, em janeiro, a Coroa havia enviado a Carta Régia onde prometia ajuda de custos de R\$ 600.000/ano ao Governador Arthur de Sá para ajudar nas buscas pelos metais preciosos.” [2]

Por outro lado, muito tempo depois, na terra dos taubateenses Monteiro Lobato, Hebe Camargo, entre outros, a corrida do ouro, aparentemente, não teve muito sucesso nos “sertões de Taubaté”; nesse período, nos anos 90 do século passado, se verificava uma intensa atividade de extração de areia de leito de rios e de cavas [3], com mais de uma centena de frentes de lavra, para emprego na construção civil no Vale do Paraíba. Grosso modo, essa atividade permanecia muito forte na primeira década desse século atual. A pergunta que fica é: como estará agora essa atividade minerária no campo e que acelera e predispõe o aumento do desequilíbrio natural das bacias de drenagem?

Entendo que o grande ouro, a joia, de Taubaté e da região, eram os povos originários que foram detonados de seus territórios e colocados à margem da história valeparaibana como, lamentavelmente, vem acontecendo nos dias de hoje na Amazônia e em outras regiões do país, com uma fiscalização deficitária no campo para com essa atividade degradadora do meio ambiente, que é o garimpo predatório do ouro.

“O conhecimento do Homem depende principalmente da sua atividade na prática de campo, pois desta maneira vai compreendendo gradativamente os fenômenos, as propriedades e as leis da natureza, bem como as relações entre ele próprio e a natureza. (...)” [4]

Fontes

[1] Artigo “Pristino”.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/03/pristino.html?view=magazine>

[2] Artigo “História do Ouro no Brasil”.

<https://www.infoescola.com/historia-do-brasil/historia-do-ouro-no-brasil/>

[3] Artigo “Situação dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais no Litoral Norte, Bacia do Paraíba e Mantiqueira Paulista (SP)”.

<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/24357>

[4] Artigo “Sobre a prática de campo”

<https://www.alumni.usp.br/coletanea-de-artigos-por-onde-a-agua-passa-de-geologo-ex-aluno-da-usp/>

*[Heraldo Campos](#)  é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 17 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

13 hours ago

Tartaruga nadando de braçada

Tartaruga nadando de braçada – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgFw6P-cC3NfCzbcAMct-H11Fv_4Y-GWxbvwVqE0GVGCwyy8T5j1PH1CHaHxXWi1FJI5gn1gfDGHm2R0znurUBom3DVz4OOQG2a6rgC1Lf_iHgQfQwpbtdvYb29d46AXtWWpBXlr01iGmqXNzn0Jblr8mNtgAj2kxaFis3t5PhoppFC4xBGFhtysf7eMGoy/s663/placa.jpg]

Foto de placa de aviso com espécies que habitam a área e da ponte sobre o Rio Grande, em Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Autor: Heraldo Campos (registro fotográfico em 03/05/2024).

Outro dia, na desembocadura do Rio Grande [1], em Ubatuba, no Litoral Norte do Estado de São Paulo, vi de cima da ponte que liga a parte central da cidade ao acesso para a Praia do Perequê Açu, uma tartaruga nadando de braçada. A “tonta” da tartaruga, coitada, que estava tendo que driblar manchas de óleo, plásticos, pneus, entre outras tranqueiras, de certo, a desatenta nadadora, não deve ter observado a bandeira vermelha do órgão ambiental estadual que, por semanas, vinha indicando que a água do mar desse trecho de praia estava poluída.

Não muito longe dali, numa saída de drenagem urbana para a Praia do Iperoig, de um canal que beira o aeroporto da cidade, máquinas estavam tentando, aparentemente, desobstruir o acúmulo de areia que represava água com forte cheiro de esgoto. Não é difícil de acontecer, nesse caso, que ligações clandestinas de esgoto doméstico sejam conectadas nas tubulações subterrâneas de coleta de águas pluviais.

Lamentavelmente, não deu para fotografar a “mala sem alça” da tartaruga que devia estar atrapalhando o trânsito aquático de resíduos urbanos para o Oceano Atlântico. Há algumas décadas, nessa época do outono e na chegada do inverno, era possível ver na subida no Rio Grande cardumes de tainhas e de paratis. Hoje, as primeiras, podem ser encontradas amontoadas no mercado municipal, depois de terem rodado sob o gelo, vindas de diferentes entrepostos comerciais de pescados, espalhados pelo estado e região. Sinais dos tempos.

Segundo o livro “História Geológica da Vida” [2] de A. Lee McAlester, página 123, segundo parágrafo, “(...) Desde que surgiram os quelônios, no triássico inferior, foram muito poucas as mudanças sofridas. Parece que a sua carapaça e seus hábitos aquáticos e omnívoros foram-lhes eficazes durante os períodos de crise que eliminou a maior parte dos seus aparentados. (...)”

Por isso, as “desavisadas” atuais tartarugas que se cuidem, se quiserem continuar nadando na água salgada, porque o dia delas pode estar contado e esses omnívoros podem nem ver o próximo show da Madonna.

Fontes

[1] Artigo “Praias indo pro beleléu”.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/01/praias-indo-pro-beleleu.html?view=magazine>

[2] Livro “História Geológica da Vida” de A. Lee McAlester. Editora Edgard Blücher Ltda. 1969. 174 páginas.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 13 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

37 minutes ago

As tragédias das enchentes

As tragédias das enchentes – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEirOTtdmMWL8YDmeH50jZYed82KazetJOwACPFMVL_AgYzevQYBZzyUA_daScrmyLAGH9MYrmuQL9VtdYyd2gF9MR2Hww5of6GKK-kG0L5rx7Pao_SrLu9BAvfPtFh5mXu5dzOgFVhIBJ7hN1elxfUD-S2A3AYGLBaKT_PkkYgKgXoKCoACZurPHq1ENlw/s4032/encg.jpg]

Foto de cobertura asfáltica sobre via pública, originalmente revestida por paralelepípedos de granito, causando aumento da impermeabilização (Ubatuba/SP). Autor: Heraldo Campos (registro fotográfico em 07/05/2024)

Início escrevendo que também abalado com as graves consequências das fortes chuvas no Rio Grande do Sul, como disse um amigo, lembro de quatro situações em que vivi próximo de áreas alagadas por enchentes, por causa de chuvas excepcionais, em pelo menos quatro décadas. Entretanto, nenhuma delas é comparável com a tragédia das enchentes por que passam os gaúchos e gente que vive no Estado do Rio Grande do Sul, aos quais me solidarizo.

A primeira que passei foi em 1966. O Rio Tamanduateí transbordou e a água chegou perto das ruas Vasco da Gama e Piratininga, que desembocam na Avenida Rangel Pestana, no bairro do Brás, em São Paulo. Morávamos no 10º andar do Edifício Piratininga e houve corte de energia elétrica e de gás de rua (COMGAS) por umas duas semanas. Fiz o sobe e desce no prédio para comprar mantimentos e o cozimento dos alimentos foi na base da espiriteira a álcool. A "parte boa" foi que fiquei esse tempo sem ir ao Colégio Nossa Senhora do Carmo. Férias forçadas.

A segunda foi por volta de 1970. O mesmo Rio Tamanduateí transbordou e fui com um primo mais velho, com água acima da cintura, ver como estava minha avó paterna que morava no primeiro andar de um pequeno prédio na Avenida do Estado, no bairro do Ypiranga. Ela estava relativamente segura, mas a água demorou para baixar. Sobreviveu, assistida, também, nesse episódio por outros primos e filhos que lhe deram suporte para manter uma dignidade no momento difícil.

A terceira passagem, foi também em São Paulo, foi na Vila dos Remédios (Osasco), Zona Oeste da capital, nos anos 1980, onde houve transbordamento das águas do Rio Tietê. Trabalhava no DAEE, perto do Cebolão (complexo viário com pontes e viadutos) e sem poder voltar para casa no Cambuci, dormi quatro dias no alojamento do trabalho.

A quarta situação foi entre 1994 e 2002 e não sei precisar direito o ano. Foi uma enchente que ocorreu por transbordamento do Rio dos Sinos, que atingiu boa parte do centro da cidade de São Leopoldo (RS) onde morei e trabalhei na UNISINOS nesse período. São Leopoldo agora foi atingida também, mas parece que não com tanta gravidade como outros municípios gaúchos. Essa é uma primeira impressão.

Por outro lado, as tragédias das enchentes não são de agora, mas as atuais são mais graves, comprovadamente, por causa das mudanças climáticas que o Planeta Terra vem passando. Algumas das causas, principalmente as que provocam enchentes no meio urbano, são conhecidas como: o acúmulo de lixo em vias públicas, a

impermeabilização inadequada do solo, a deficiência do sistema de macro-drenagem, a duplicação oportunista de pavimentação asfáltica recobrando a pré-existente (geralmente de paralelepípedos) e a ocupação desordenada do território municipal pela especulação imobiliária.

Nesse relato pessoal, sem precisar os anos e as datas dos episódios das enchentes vividos, outras situações mais ou menos graves certamente aconteceram. Porém, se como diz o provérbio popular de que “é melhor prevenir do que remediar” é de causar espanto o que foi falado ontem, 06/05/2024, na TV, que somente três deputadas federais tiveram a sensibilidade de destinar verbas, antecipadamente, para a prevenção dos desastres naturais. E aqui cabe a pergunta: o que fizeram boa parte dos nobres deputados para esse tema específico, já que vivem às turras com o governo federal atrás de grana?

Assim nunca é demais lembrar que nesse cenário de catástrofe sob as águas todo cuidado é pouco e as moléstias de veiculação hídrica, como amebíase, hepatite, desintéria bacteriana, cólera, entre outras, podem se proliferar para os menos assistidos.

“A solidariedade é o sentimento que melhor expressa o respeito pela dignidade humana”. (Franz Kafka).

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 37 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

19 hours ago

A água em fúria

A água em fúria – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj5-Tpogt4smNd88BWAYzA0WNwykhhbZj-9bOlzfbqXdrhsosBLNhAeDZPz7ZoH9VNnAG6la1gkZSkXbb3ZfPn_BwtQnpG8gPysuOaLIm-Gkar4KctZGabDMD0ARoPpddmaO9bmAjD_0dwbcWz1taLzS2KQ3z67qHVgY085d4Q7NgPaORkWPCJ1S-4t85C2u/s1815/fac.png]

Fac-símile do "Mapa Hidrogeológico do Aquífero Guarani". Autor: Heraldo Campos.

O município de Ribeirão Preto, localizado na região Nordeste do Estado de São Paulo, com uma população de mais de 600 mil habitantes, é abastecido totalmente pelas águas subterrâneas do Aquífero Guarani. Porém, essa região outrora chamada de a "Califórnia Brasileira" devido, principalmente, pela a sua pujança no agronegócio também apresenta seus crônicos problemas relativos a água.

Será que os questionamentos feitos há quase duas décadas atrás continuam atuais? O gerenciamento desse reservatório subterrâneo melhorou ou piorou?

"Nos últimos dias de hoje, muito tem se falado de que as águas superficiais seriam a saída para suprir o déficit do abastecimento populacional por causa do comprometimento das águas subterrâneas, seja pela elevada retirada provocando rebaixamento dos níveis d'água ou pela sua qualidade colocada em xeque, como consequência das possíveis fontes de contaminação. É aí que começa a aparecer, como uma tábua de salvação para alguns grupos, o decantado Rio Pardo.

As águas do Rio Pardo, de qualidade duvidosa, não são a solução como alguns lobbies preconizam, principalmente em época de crise ou de falta de água para o abastecimento público. Muito embora despoluir e preservar nossos rios deva ser também nossa preocupação constante, Ribeirão Preto já se abastece das águas subterrâneas do Aquífero Guarani há várias décadas. Este sistema sim, que faz parte do metabolismo urbano de Ribeirão Preto, é que deve ser mais bem compreendido e, conseqüentemente, gerenciado.

Como de certa forma esse gerenciamento já vem sendo feito, para que suas ações sejam levadas a um bom termo necessariamente devem passar pelo incentivo de alguns pontos cruciais: uma política de manejo, incluindo a recuperação de poços abandonados e adaptação de poços para observação do nível d'água; a otimização do tempo de bombeamento dos poços profundos; um plano de reservação para águas captadas do Aquífero Guarani; a diminuição das perdas na rede de distribuição e uma estratégia de implantação de hidrômetros, com bônus para os usuários do sistema que não ultrapassem um limite máximo necessário." [1]

E com relação aos diferentes atores que atuam na gestão do aquífero, em que cenário trabalham hoje? É muito diferente de quase vinte anos atrás?

“Mas, nos dias de hoje, não é preciso ser um Kafka para que se tenha conflito interior diante do cenário complexo e muitas vezes nebuloso, quando se trata da proteção e da utilização sustentável das águas subterrâneas desse reservatório. Os prognósticos relacionados ao rebaixamento dos níveis destas águas pelo excesso de retirada por meio dos poços e aos riscos devido à fragilidade das rochas frente às cargas de contaminantes potenciais existem há algum tempo. São trabalhos técnicos que necessitam de uma ação política, mas que na maioria dos casos terminam “esquecidos” nos escaninhos da burocracia. Nestes casos, pode até acontecer que alguns documentos técnicos, produzidos por instituições de pesquisa e mesmo pelas universidades, acabem “engavetados” por causa dos conteúdos existentes.

Isso tudo é um prato cheio para que ONGs chapa-branca e consultoras de plantão atuem com certa desenvoltura nas lacunas dos espaços institucionais, sempre correndo atrás do lucro fácil e imediatista. Assim, o absurdo ou a loucura que parece ser inicialmente de um universo particular kafkaniano, começa a ganhar força e determinadas ações específicas no sentido da gestão pública do recurso hídrico começam a perder posições importantes. Para um cidadão comum talvez fique difícil entender os diversos atores que atuam neste ambiente cada vez mais difuso, com princípios éticos nitidamente indefinidos nas relações pessoais do dia a dia.” [2]

Saindo desse ambiente ribeirão-pretano, quase sempre com muito calor, baixa umidade do ar no dia a dia e muitas vezes extremamente seco, distante cerca de 1.400 km dessa região [3], o município de Porto Alegre no Estado do Rio Grande do Sul, juntamente com a quase totalidade dos outros municípios gaúchos, vivem a tragédia das enchentes por causa das chuvas excepcionais que desabaram no território estadual nesse mês de maio de 2024.

As áreas dos territórios municipais que foram arrasadas totalmente, muitas delas situadas em área de transbordamento natural dos rios da bacia hidrográfica onde estão assentadas e ocupadas, devem ser vistas como áreas de risco hoje e facilmente mapeadas em função do grau de destruição causado pelas chuvas em tempos de aquecimento global. Se existirem mapeamentos de áreas de risco e planos diretores municipais anteriores são documentos que devem servir de referência e acrescidos dos limites das áreas inundadas para futuras tomadas de decisões.

A realocação de bairros e vilas, embora dura e complexa para a população, deve ser levada em conta para não serem recuperados ou reconstruídos setores que fatalmente podem estar sujeitos a novos episódios climáticos catastróficos. Obviamente que não devem ser descartadas obras de engenharia, onde forem possíveis, como diques, barragens de contenção, equipamentos de bombeamento, entre outros. Pode ser que o município de Porto Alegre, principalmente no setor que existe o dique que margeia o Rio Guaíba, construído nos anos 70 do século passado, ainda consiga contar com essa imensa obra de engenharia desde que seja reavaliada a sua função e redimensionada para esses novos tempos climáticos.

As áreas limpas dos resíduos da construção civil poderiam servir como áreas de amortecimento de cheias, auxiliando na recarga dos aquíferos de pouca profundidade, como também ter esse material processado em usinas de beneficiamento e reutilizado no erguimento de novas moradias.

“Por outro lado, as tragédias das enchentes não são de agora, mas as atuais são mais graves, comprovadamente, por causa das mudanças climáticas que o Planeta Terra vem passando. Algumas das causas, principalmente as que provocam enchentes no meio urbano, são conhecidas como: o acúmulo de lixo em vias públicas, a impermeabilização inadequada do solo, a deficiência do sistema de macro-drenagem, a duplicação oportunista de pavimentação asfáltica recobrimdo a pré-existente (geralmente de paralelepípedos) e a ocupação desordenada do território municipal pela especulação imobiliária.” [4]

Assim, nesse fubá climático instalado, a comunidade científica tem sido ou foi pouco ouvida ou as atenções de parte da sociedade e da classe política acabam por ouvir mais os negacionistas climáticos para que o caos perca a seu favor?

“Sem inteligência social e com a infraestrutura natural destroçada, temos pela frente um longo caminho para adquirirmos condições de enfrentar a emergência climática e ambiental que estamos atravessando. Temos que ter em mente que isso é apenas um começo. Temos que agir estrategicamente se quisermos encorajar a sociedade a enfrentar os tempos que estão aí e os que advirão.

As universidades são instituições fundamentais para isso. Representam a inteligência estratégica que sobrou em um Estado que está sendo desmontado peça por peça. Sem inteligência social, a sociedade não só fica muito mais vulnerável frente aos impactos adversos dos tempos severos, mas também fica refém da ação de forças externas, sobre as quais não tem controle, como o Exército e empresas privadas.

Tudo conduz para a ideia que nada podemos fazer enquanto sociedade, cada vez mais submetida à inclemência da natureza e ao horror de políticas autocráticas e ignorantes. A Universidade é a esperança possível para desenvolver uma inteligência social que encoraje a sociedade a enfrentar a emergência climática-ambiental do século XXI.” [5]

Para concluir, lembrando que o sistema água subterrânea e água superficial está interligado (a água vem do céu!), a água em fúria, seja porque é mal gerenciada como no caso do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto, ou seja porque não foram respeitadas as várzeas de inundação natural, como aconteceu com boa parte dos municípios gaúchos, tem mandado seus recados e há tempos. Será que não estamos sabendo ouvi-la?

Fontes

[1] “Metabolismo urbano de Ribeirão”. Crônica de Heraldo Campos. Livro eletrônico “Por onde a água passa: coleção de artigos”.

<https://research.ebsco.com/c/7zh5jk/search/results?q=Heraldo+cavalheiro+navajas+sampaio+campos>

[2] “Kafka e o Aquífero Guarani”. Crônica de Heraldo Campos. Livro eletrônico “Por onde a água passa: coleção de artigos”.

<https://research.ebsco.com/c/7zh5jk/search/results?q=Heraldo+cavalheiro+navajas+sampaio+campos>

[3] Fac-símile do “Mapa Hidrogeológico do Aquífero Guarani”.

Campos, H.C.N.S. 2000 a. Mapa hidrogeológico do Aquífero Guarani. São Leopoldo: Acta Geologica Leopoldensia. 4. Anexo.

[4] “As tragédias das enchentes”. Crônica de Heraldo Campos.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/05/as-tragedias-das-enchentes.html?view=magazine>

[5] “Sobre a emergência climática e ambiental no RS”. Artigo de Rualdo Menegat.

<https://agirazul.com/arquivos/17815>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 19 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

5 hours ago

Tragédias, e daí? – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi3SCRi4MkOspWzw69XYoE_f18nN5mRKkbd06uTIWF9BgwpZABQ4zaJhJhJH_b4yEMI0Cbsg8vE6yyqNG1qa3s8wcdIQUBxK-U745oVSAAOziRjzJ4qffjaUVNroEp2pRcXiO-rwtL72wxOaZMmONVY1dfrc16EzozZFb-paqbvbJVBydmcMDNOQSupkXu/s960/rs.png]

Rio Grande do Sul está passando pela pior catástrofe da sua história (Crédito: HANDOUT/SATELLITE IMAGE ©2024 MAXAR TECHNOLOGIES/AFP).

Costumo em alguns textos que escrevo, encerrar com uma frase de um escritor conhecido e libertário para uma grande maioria de seus leitores. Confesso que nunca abri e tentei ler um livro, no bom formato papel, do escritor italiano Umberto Eco. Espero não me faltar tempo, nesse mundo de tragédias climáticas que vivemos no nosso mal tratado Planeta.

De qualquer modo, como assisti, recentemente, na TV por assinatura, o documentário "Umberto Eco: A Library of the World", onde um neto do professor e escritor declarou que não havia lido um livro de um autor que o avô recomendara, vou nessa onda dos que ainda estão em falta com a leitura e cito a seguinte frase, porque fui pesquisar um pouco na internet sobre esse grande pensador: "Justificar tragédias como "vontade divina" tira da gente a responsabilidade por nossas escolhas."

Tragédias, e daí? Será que a culpa é de São Pedro ou de uma "vontade divina" a tragédia pelo que vem passando o povo que vive na maior parte das cidades do Estado do Rio Grande do Sul? Nunca é demais lembrar que várias cidades brasileiras que enfrentam problemas relacionados às enchentes e aos deslizamentos de terra já causaram muitas vítimas ao longo dos últimos anos.

"De um modo geral, as pessoas mais atingidas são as de baixa renda, porque acabam ocupando as áreas inundáveis e as encostas íngremes por falta de opção de moradia. Os terrenos geologicamente e naturalmente instáveis, as chuvas de verão (previsíveis) e a construção de casas sem orientação técnica alguma, se encarregam dos trágicos acidentes. O descumprimento das diretrizes de ocupação do solo (plano diretor) e as vistas grossas ao Código Florestal vigente, por parte do poder público, facilitam a desordem dos assentamentos no espaço urbano.

Está mais do que passando da hora de realizar uma reforma urbana para valer no âmbito dos municípios e resolver essa situação. Nessa reforma seriam re-locadas as comunidades que vivem em situações de risco geológico. Se esta medida pode ter um custo aos cofres públicos e envolve interesses políticos distintos num mesmo espaço urbano é o mínimo que se espera de um governo democrático, voltado para atender as reais necessidades da maioria da população.

O cenário em que ocorrem esses tipos de acidentes naturais e/ou induzidos pela atividade humana chega a ser monótono e repetitivo em vários municípios. A falta de infraestrutura urbana, representada pela precariedade de saneamento básico, produz o acúmulo de lixo e entulho nos taludes dos morros e nas várzeas dos córregos, que acelera os processos de deslizamentos e de inundações.

O poder público não pode se furtar e deve enfrentar o problema de frente, empenhando seu corpo técnico no atendimento da população, que inclui planejamento, trabalho de campo e fiscalização permanente. Assim, sem a vontade política por parte dos governantes para atuar nessa área, todo ano vai ser a mesma ladainha: a culpa é de São Pedro. Vale lembrar que São Pedro não tem controle sobre o fenômeno El Niño, que provoca o aumento da temperatura das águas do Oceano Pacífico deslocando a umidade da Amazônia para o sul do país, e nem sobre as mazelas causadas pelo aquecimento global.” [1]

Tragédias, e daí? O que fazer? [3]. Além do reassentamento de moradias, para que as pessoas tenham uma vida digna e segura, toda a atenção é pouca com os mais desassistidos, para que não se transformem em refugiados ambientais.

“A globalização e a necessidade de consumo, é um dos motivos da repetida devastação da natureza. Por mais que as grandes potências do mundo resistam em admitir, o planeta terra padece da própria intervenção humana. E essa devastação e a necessidade da humanidade de conviver com recursos naturais, gerou um novo tipo de refugiados, os chamados refugiados ambientais.

Essa categoria surgiu pelos inúmeros episódios diários de descontrole e devastação no meio ambiente, por exemplo: tsunamis, acidente nucleares, seca, desertificação de rios, barragens em rios, poluição de nascentes, aumento de temperatura, falta de chuva e outros tantos motivos que forçam os habitantes abandonarem sua terra de origem, suas raízes e cultura em busca de sobrevivência.

Não é possível mais ignorar que a quantidade de refugiados ambientais no mundo, atualmente, supera os de vítimas por guerras. E hoje, no Brasil, existem muitos lugares que deixaram de ser habitados por não mais possuírem condições naturais de moradia.” [2]

Para encerrar, voltamos ao escritor Umberto Eco com o seguinte pensamento: “A mente desenvolve-se como o corpo, mediante crescimento orgânico, influência ambiental e educação. Seu desenvolvimento pode ser inibido por enfermidade física, trauma ou má educação.”

Fontes

[1] “A culpa é de São Pedro”. Crônica de Heraldo Campos. Livro eletrônico “Por onde a água passa: coleção de artigos”.

<https://research.ebsco.com/c/7zh5jk/search/results?q=Heraldo+cavalheiro+navajas+sampaio+campos>

[2] “A situação dos refugiados ambientais: sob o olhar da tutela jurídica brasileira”. Artigo de Barbara Cristina de Oliveira Santos.

<https://jus.com.br/artigos/44530/a-situacao-dos-refugiados-ambientais-sob-o-olhar-da-tutela-juridica-brasileira>

[3] “Terremotos, e daí?”. Crônica de Heraldo Campos.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/09/terremotos-e-dai.html?view=magazine>

*[Heraldo Campos](#) [] é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 5 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



16 hours ago

O mapa das águas

O mapa das águas – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgRLmZoxCJXPb17DCVLBGyZ3HBJGKW5AcLImta7KpJ-EWDmDnF-3SCDbCAuxGQMI_0FMSdLhLoY7lyZinSL9Te8fWCsuh1_z-HCPNnAqW5lr7tKiDfm223tdcTilwlFp6Vay5YUCC9U2LozTw152uFHF4CXvvFoujHd1muGEEeiUfCo2FBrnT9eIGutgvx9/s1220/mapa.jpg]

Imagem de satélite da cidade de Porto Alegre (RS), após as tempestades que atingiram a região em maio de 2024. Fonte: NASA (National Aeronautics and Space Administration).

As águas, com sua sabedoria, já deram seu recado, nas suas áreas de transbordamento natural em território riograndense. As próprias águas fizeram sua cartografia e geraram um mapa, pelo menos para esse período de chuvas excepcionais, delimitando até onde elas podem chegar e onde as ocupações humanas (urbanas e rurais) devem ser posicionadas.

Só não vê quem não quer. As cidades, por exemplo, devem ter pelo menos um recuo considerável para longe das calhas dos rios e das planícies de inundação, com alguns quilômetros de distância, dependendo de cada situação geológica-geomorfológica em que se encontram as bacias de drenagem.

Estudos para isso existem há algum tempo, mas muitos deles terminam engavetados pelas administrações públicas. Tentar, forçadamente, reconstruir um ambiente de moradias nas áreas dominadas pelas enchentes devastadoras, como as que ocorreram em maio de 2024, parece uma insanidade política-administrativa sem tamanho.

O mapa das águas atualizado, cartograficamente, não é difícil de se fazer, delimitando com segurança técnica e científica as áreas que não devem ser ocupadas. Uma compilação de dados existentes sobre as características geológicas, geomorfológicas, geotécnicas e hidrológicas dos terrenos, associada com imagens de satélites, podem, com certa tranquilidade, apontar as áreas comprometidas para novas enchentes excepcionais.

Em outras palavras, o poder público dispõe de instrumentos técnicos, há décadas, para as devidas tomadas de decisões. No entanto, percebe-se que o tempo passou, medidas preventivas foram deixadas de lado e os prejuízos humanos e materiais são gigantescos. Nunca é demais lembrar que nesse mapa das águas, na sua base cartográfica, deve constar os planos diretores municipais, com o devido cuidado para não apontar terrenos para novas ocupações, topograficamente distantes das áreas de transbordamento natural, mas em setores de encostas suscetíveis aos deslizamentos de terra e de rocha. Uma orientação técnica nesse sentido seria somente a transferência do problema para curto e médio prazo.

Assim, o desafio para as futuras ocupações dos territórios está lançado, tendo em vista que as mudanças climáticas que provocam grandes tragédias são vistas e sentidas em várias regiões do Planeta Terra. Um exemplo de como lidar com essa situação ambiental pode ser o modelo chinês de uma “ecocidade” denominada de Dongtan, localizada no delta do Yang Tsé-Kiang, ao norte da Província de Xangai.

“O objetivo é fazer de forma que os moradores consumam apenas dois terços de energia utilizada em média habitualmente e limitar ao mínimo possível as emissões de gases de efeito estufa.

Com essa finalidade, Dongtan produzirá sua própria energia. Parques de grandes geradores eólicos, bem como painéis solares sobre as casas, darão conta de parte das necessidades. A biomassa, proveniente em sua maioria das cascas de arroz dos moinhos locais e dos resíduos orgânicos da cidade, fornecerá energia para a combustão

do biogás. Microturbinas eólicas sobre os telhados dos imóveis, que não poderão ultrapassar os oito andares, produzirão diretamente a energia para seus habitantes. A utilização de materiais locais, o isolamento, a ventilação natural, a orientação das fachadas em função do sol assegurarão a neutralidade das construções em emissões de CO2 e permitirão uma economia energética de até 70% em relação aos imóveis tradicionais. As águas de chuva, bem como as águas servidas, serão recuperadas e tratadas quando necessário, para irrigar a lavoura. (...)”. [1]

Fonte

[1] Livro “Expedições Geográficas” de Melhem Adas & Sergio Adas. 9º ano. Componente curricular: GEOGRAFIA. 2ª Edição, São Paulo, 2015. Editora Moderna Ltda. Trecho de texto da seção “Estação Socioambiental” da página 168, baseado no texto original do Le Monde Diplomatique Brasil. Atlas do meio ambiente. São Paulo: Instituto Pólis, s/d. p.85.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 16 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

38 minutes ago

Privatizar praias é pedra cantada

Privatizar praias é pedra cantada – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgaig6CP2QpWs_LYOUYK-qnar6eUwi6UnKQI88wSAxm_Jd-QGcSEGVWN4H8yP0w00vfMDLqK-5zTyp4U4ekxmqOefkJV9_1p7Y3S16TVm5uAwIM4BRX_O-48iTypj5c3iSaiTHbkHup_2xzkK7Ufh1uAMppneldXSTj-iaRtFqPh8v4SSMGuSbhp5VAaxi/s4000/indaia.jpg]

Foto da desembocadura do Rio Indaia no Oceano Atlântico, em Ubatuba (Litoral Norte do Estado de São Paulo). Vista frontal da Mata Atlântica. Data: 26/01/2020. Autor: Heraldo Campos.

Os jornais e a mídia televisiva noticiaram nesses últimos dias das tragédias das enchentes no Estado do Rio Grande do Sul, motivadas por causa dos efeitos das mudanças climáticas, mais uma aberração que vem rolando no domínio da câmara dos deputados federais: a privatização das praias.

Convenhamos que isso não vem de agora. Muitas praias ao longo do litoral da costa brasileira foram cercadas, fechadas para acesso livre do público, sempre com guaritas muito bem equipadas e privatizadas na prática. Uma pedra cantada há décadas e que agora parte dos ilustres deputados querem botar uma pá de cal nesse sensível tema ambiental, para entregar de vez o que é de todos para certos grupos especuladores. Isso nem é coisa de parlamentar conservador. É atitude de parlamentar predador.

Uma das matérias sobre a privatização das praias diz o seguinte, em alguns trechos reproduzidos a seguir.

“A secretária adjunta de Gestão de Patrimônio da União, Carolina Gabas Stuchi, participou da sessão da Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) do Senado nesta segunda-feira (27), para debater a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 3/2022, que transfere a propriedade dos terrenos do litoral brasileiro para estados, municípios e proprietários privados.

Atualmente, a área pertence à União e está sob o domínio da Marinha.

(...)

O projeto, se aprovado, compromete ainda a arrecadação federal e municipal de tributos, já que 20% da receita é repassada aos municípios.

A secretária afirmou ainda que a proposta inverte a lógica ao sugerir a gestão do litoral para estados, municípios e iniciativa privada como se não houvesse interesse público da União na temática, além de políticas públicas essenciais que devem ser exercidas pelo Executivo Federal.

(...)

Mais uma vez, os parlamentares brasileiros apresentaram um projeto que caminha na contramão do mundo. Segundo a secretária, vários países avançam juridicamente na proteção do litoral, alguns, inclusive, estão recomprando e desapropriando as áreas.

A PEC, no entanto, favorece a privatização e cercamento das praias, causa danos à receita da União, compromete a atuação das indústrias da Pesca, Turismo e Exportação, além de intensificar conflitos fundiários e a ameaça aos

povos tradicionais.” [1]

Nunca é demais lembrar que há mais de quatro décadas a comunidade acadêmica e científica vem alertando sobre essa destruição do litoral brasileiro, mesmo quando ainda não haviam os relatórios sistematizados pelo IPCC em escala mundial, mas que quase sempre foram ignorados pelos administradores públicos.

“(…) Os relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), há mais de uma década divulgando a ciência do clima para a sociedade mundial, sempre alertaram para o que viria pela frente e com base na análise de dados científicos. (…).

Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas. Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima.” [2]

“A especulação imobiliária que proporcionou a ocupação de terrenos pelas pessoas de alta renda nas “partes mais nobres da orla marítima” acabam por expulsar a população de baixa renda para as encostas, que unem os topos aos fundos dos vales, mais sujeitas aos processos erosivos, principalmente em áreas com alta declividade que possibilitam o aumento do escoamento superficial. (…).” [3]

“Pelo exposto, como tudo indica que uma ocupação desordenada dos terrenos e depois uma administração caótica dos condomínios, parecem ter uma certa conexão, seria possível prever e antecipar algumas medidas cauteladoras diante dessas manjadas associações?” [4]

Nesse cenário, de manjadas associações, parece que a afronta contra a vida, na sua forma mais plena, é visível com essa PEC aprovada na Câmara Federal e que agora tramita junto aos senadores da república. Espera-se que essa PEC seja brecada no Senado. Por outro lado, e em outra escala, as eleições municipais estão próximas e não é possível imaginar que eleitores que vivem no litoral brasileiro deem corda e mandato para os políticos locais predadores. Quem se dispõe a isso, votantes e votados, salvo melhor juízo, parece que acabam mesmo é flertando, mutuamente, com a maldade.

“Depois de alguns milhares de séculos de lutas, o mal está cada vez mais plantado, o crime não só compensa como está institucionalizado, o masoquismo não só não é combatido como é até estimulado. Temos que reconhecer que Deus envelheceu e o Demônio evoluiu.” (Millôr Fernandes, em conversa com Glauco, em 1973. Extraído do livro “Livro Vermelho dos Pensamentos de Millôr, página 144. Editora Nórdica Ltda. Rio de Janeiro.1973.)

Fontes

[1] Matéria “Privatização das praias impacta indústrias do Turismo, Pesca e Exportação, garante Planalto” de Camila Bezerra.

<https://jornalgggn.com.br/politica/privatizacao-praias-impacta-industrias-turismo-pesca-exportacao/>

[2] Crônica “Biscoito de polvilho”.

<https://jornalgggn.com.br/meio-ambiente/biscoito-de-polvilho-por-heraldo-campos/>

[3] Crônica “Chove chuva”.

<https://www.brasil247.com/blog/chove-chuva>

[4] Crônica “Manjadas Associações”.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/08/manjadas-associacoes.html>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 38 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

 0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

19 hours ago

A garça do Rio Acaraú

A garça do Rio Acaraú – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjFIqsTmHdKDeRDrl7IoMsqscEnQCeUt3rAQH1L5QwMFFS_BY1wcQdSgXDXLRDHQ8EI7_7BLU1yJNsRD-9sbmvHaAUDAXu0wTG7o5I_IJXCFcmyeLCpJa2xdvad6bJvhxGG_sm41ohCWUGZEpmCN7hNOFu4CxhnV8QWNlbbiVLOqAPtAkfslv172ddMXEo/s4032/garca.jpg]

Foto de garça solitária na desembocadura do Rio Acaraú no Oceano Atlântico, Praia do Itaguá, Ubatuba (Litoral Norte do Estado de São Paulo). Data: 08/06/2024. Autor: Heraldo Campos.

Acompanhando o noticiário dos jornais na TV sobre as trágicas enchentes no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de maio desse ano de 2024, chamou a atenção as imagens que mostravam garças nas águas contaminadas das ruas alagadas em Porto Alegre. Distante cerca de 1.300 km dessa região, essas aves podem ser vistas, por exemplo, na desembocadura do Rio Acaraú no Oceano Atlântico, Praia do Itaguá, Ubatuba (Litoral Norte do Estado de São Paulo), conhecido rio da cidade que recebe carga de contaminantes urbanos dos entornos da sua bacia de drenagem.

Isso me fez lembrar de crônica escrita em 1994 “As garças do Paraíba” [1] que falava sobre a presença dessas aves em águas do Rio Paraíba, em território paulista, e que tempos depois, no ano de 2008, foram observadas, também, em corpos d’água em outras regiões do Estado de São Paulo, como Campinas e Ribeirão Preto. Assim, esse assunto foi retomado em outra crônica intitulada “As garças marcadas” [2] e, em ambos os textos escritos, basicamente, o tema abordado era a observação de garças em águas contaminadas, com o cenário descrito a seguir.

“Os tecodontes, grupo de dinossauros que tinham vida aquática e que se pareciam com os crocodilos, têm origem no período Triássico inferior (225 milhões de anos atrás) e se espalharam ao longo do tempo geológico através de um grande número de espécies adaptativas. Mais adiante, neste mesmo período, começam a surgir os pássaros. Esses novos habitantes, ao que tudo indica, são os “sobrinhos” desses répteis, por apresentarem, entre outras marcas, grande afinidade anatômica.

Já as garças, que conhecemos nos dias de hoje, são aves ciconiformes (pernas e pescoço longos) da família dos Ardeídeos. Habitam naturalmente os banhados, lagoas e rios e alimentam-se de peixes, pequenos anfíbios e insetos. Apesar de parecer um processo estranho e diferente, observa-se a presença de bandos dessas aves em certas áreas onde predominam as águas contaminadas. Basta uma simples olhada nas várzeas inundadas, próximas aos centros urbanos, para chegarmos a esta constatação.

As águas podem ser contaminadas por várias formas. A contaminação das águas pode advir da disposição de resíduos sólidos resultante das atividades municipais e industriais existentes nas cidades. Estas atividades produzem diariamente grandes quantidades de resíduos sólidos que são dispostos em aterros ou simplesmente lançados na superfície do terreno.

Uma outra forma é o lançamento de esgotos. Os esgotos são lançados sobre ou abaixo da superfície do solo de várias maneiras. O uso de fossas sépticas e drenos não somente contribui para que o esgoto filtrado alcance à superfície do terreno, como constitui provavelmente uma das principais causas de contaminação, tanto das águas superficiais como das águas subterrâneas. Por sua vez, as atividades agrícolas, com o uso indiscriminado de fertilizantes e de pesticidas em regiões de cultivo intenso, são também as responsáveis pela degradação da qualidade das águas subterrâneas por causa do cultivo intenso.” [2]

Dentro desse contexto, para finalizar, será que podemos dizer que talvez seja provável que a sobrevivência dessas aves não dependa no futuro somente desse tipo de situação cada vez mais frequente, por causa das mudanças climáticas, ou as garças já estão ficando adaptadas diante da presença de águas contaminadas?

Fontes

[1] Crônica “As garças do Paraíba”.

Folha de São Paulo (Caderno Folha Vale). São Paulo, 28/08/1994

[2] Crônica “As garças marcadas”.

Gazeta de Ribeirão. Ribeirão Preto, 10/02/2008.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 19 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

2 Ver comentários



Zequinha 9 de junho de 2024 às 14:26

Só sei que não devemos nos acomodar (os humanos) devemos combater, ensinar os meios certos para frear a destruição do planeta, demonstrando que é possível o desenvolvimento sustentável, em todos os níveis da atividade econômica.

[Responder](#)



Zequinha 9 de junho de 2024 às 14:27

frear

[Responder](#)

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

[Carregar mais](#)

18 hours ago

Avenida Caraguatatuba-Ubatuba

Avenida Caraguatatuba-Ubatuba – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi4ec7Pfe7VxRxNZ91m5hW3IBJqQ4_vQ8mA35EmRDD0FuWa-TmwWEW8utjmuGVBvk-hH4uOZHdd_vTxmazHexY0vJxEg2uXdOG7Xmi8v0c2tBqDTgTXimRdK_HZ26YsfNiKF1yj0bdBaFY4pNowT8vH0nB1-mTdGv0-Y_Fo4HUymATp7MSrzY-w4ekFI_n6/s1129/rua.png]

Foto de abrigo de ônibus de linha intermunicipal na Rodovia Rio-Santos, Litoral Norte do Estado de São Paulo, Ubatuba, parada Saco da Ribeira. Data: 12/06/2024. Autor: Heraldo Campos.

Há cerca de pelo menos quatro décadas atrás, se podia dizer que a Rodovia Rio-Santos, localizada no Litoral Norte do Estado de São Paulo e no trecho entre as cidades de Caraguatauba e Ubatuba, que distam 50 km uma da outra, era uma estrada de fato. Hoje, pelo intenso fluxo diário de veículos (automóveis, ônibus e caminhões), mesmo fora do período da temporada de verão, chamá-la de Avenida Caraguatatuba-Ubatuba não seria totalmente incorreto.

As margens da rodovia, com adensamento cada vez maior de comércio, com bares, supermercados, hotéis, quiosques, entre outros estabelecimentos, associado ao grande número de lombadas distribuídas no asfalto, para diminuir a velocidade dos veículos, faz com que o tempo de viagem, em ônibus de linha intermunicipal, dure, no mínimo, 1 hora e 45 minutos. É muito tempo gasto nesse deslocamento.

Por outro lado, durante esse percurso, o passageiro sentado na janelinha do coletivo pode constatar, ao mesmo tempo que usufrui da beleza das praias dessa região e quando a visão destas não está bloqueada pelas edificações, que determinados empreendimentos tomaram conta de certos setores, dificultando o acesso do cidadão para as praias que são públicas.

Por esse motivo, a recente notícia de que a “PEC das Praias beneficia ao menos 295 políticos, de vereadores a senadores” [1] é estarrecedora.

“Convenhamos que isso não vem de agora. Muitas praias ao longo do litoral da costa brasileira foram cercadas, fechadas para acesso livre do público, sempre com guaritas muito bem equipadas e privatizadas na prática. Uma pedra cantada há décadas e que agora parte dos ilustres deputados querem botar uma pá de cal nesse sensível tema ambiental, para entregar de vez o que é de todos para certos grupos especuladores. Isso nem é coisa de parlamentar conservador. É atitude de parlamentar predador.” [2]

Assim, nunca é demais lembrar que a especulação imobiliária, que ocorre há tempos nessa região e a ocupação desordenada dos territórios municipais, principalmente ao longo da orla marítima, produzem graves prejuízos ao meio ambiente.

“Várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas. Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima.” [3]

“Nesse cenário, de manjadas associações, parece que a afronta contra a vida, na sua forma mais plena, é visível com essa PEC aprovada na Câmara Federal e que agora tramita junto aos senadores da república. Espera-se que essa PEC seja brecada no Senado. Por outro lado, e em outra escala, as eleições municipais estão próximas e não é possível imaginar que eleitores que vivem no litoral brasileiro deem corda e mandato para os políticos locais predadores. Quem se dispõe a isso, votantes e votados, salvo melhor juízo, parece que acabam mesmo é flertando, mutuamente, com a maldade.” [2]

Para encerrar, nesse cenário da Avenida Caraguatatuba-Ubatuba, aqui fica uma pergunta: será que está tudo contaminado e chegamos num ponto sem volta e, infelizmente, temos que concordar com a triste frase do escritor uruguaio, Eduardo Galeano, que disse que “Na luta do bem contra o mal, é sempre o povo que morre.”?

Fontes

[1] Notícia “PEC das Praias beneficia ao menos 295 políticos, de vereadores a senadores”.

<https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2024/06/12/vereador-senador-politicos-favorecidos-pec-das-praias.htm>

[2] Crônica “Privatizar praias é pedra cantada”.

<https://jornalggn.com.br/cidadania/privatizar-praias-e-pedra-cantada-por-heraldo-campos/>

[3] Crônica “Biscoito de polvilho”.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2022/04/biscoito-de-polvilho.html>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).—

Heraldo Campos*

Postado há 18 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

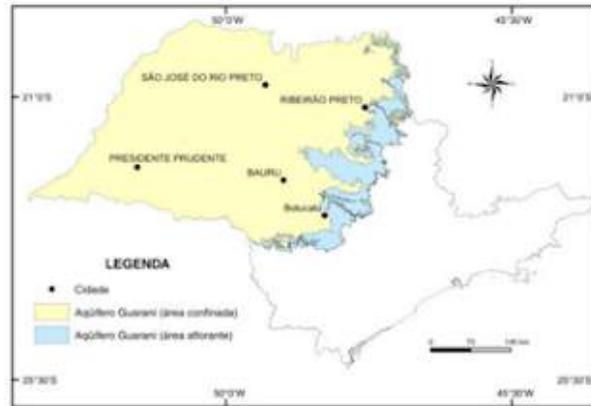
Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

17th June

Recarga do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto (SP)

Recarga do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto (SP) – Heraldo Campos*



[\[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEisAj7Jmk950ani17cBd46efeheGnWoF8XpflgOvTutskQazQpoSU08PCZZ9GImGJl52xiUiiq8IZIMpBH-xEskX4Ohx_ZhdhLzG9S-5C-HBdXDxSPUoCN0iVDW-yS_FfUvd35QYeBqvegY3T4YqyPcptMg7H__eJuHMIF8llfjzL9EMgjJFjSJ_KK7otS/s341/mapa.png\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEisAj7Jmk950ani17cBd46efeheGnWoF8XpflgOvTutskQazQpoSU08PCZZ9GImGJl52xiUiiq8IZIMpBH-xEskX4Ohx_ZhdhLzG9S-5C-HBdXDxSPUoCN0iVDW-yS_FfUvd35QYeBqvegY3T4YqyPcptMg7H__eJuHMIF8llfjzL9EMgjJFjSJ_KK7otS/s341/mapa.png)

Localização do Aquífero Guarani na região Centro-Oeste do Estado de São Paulo. Fonte: DAEE et al. (2005).

Regionalmente, o Aquífero Guarani está intercalado entre as camadas permianas do Grupo Passa Dois e os derrames basálticos cretácicos da Formação Serra Geral. É constituído de arenitos eólicos e fluviais bem selecionados, com espessura média de 300 metros, atingindo profundidades de até 1.500 m. Trata-se de um aquífero livre apenas nas bordas da Bacia do Paraná e confinado em 90% de sua extensão. Graças as suas excelentes características hidrogeológicas constitui-se na principal reserva de água subterrânea da maior província hidrogeológica brasileira, a Paraná.

O Brasil, por ter 70% da área do Aquífero Guarani em seu território, vem acumulando ao longo desses últimos 40 anos informação relevante, seja pelos levantamentos regionais realizados como, por exemplo, no Estado de São Paulo [1], ou mesmo pelas pesquisas acadêmicas desenvolvidas pelas universidades, entre outras instituições.

O município de Ribeirão Preto é 100% abastecido pelas águas desse reservatório e nesta região vem ocorrendo o uso intensivo de água subterrânea e uma numerosa quantidade de poços em atividade já evidenciam problemas de interferência entre eles. Ao mesmo tempo, percebe-se o aumento do risco de contaminação das águas subterrâneas por incremento de fontes instaladas sobre as partes do aquífero aflorantes, que são de alta vulnerabilidade.

Um estudo mais detalhado do mecanismo de funcionamento da recarga do Aquífero Guarani pode colaborar com as medidas para o disciplinamento, o controle e a gestão da retirada das águas do reservatório em Ribeirão Preto, que vêm sendo discutidas pelos órgãos envolvidos e sociedade civil no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. Uma das ações que levam a gestão local é, por exemplo, não permitir novas perfurações de poços, a não ser para substituição de poços do abastecimento público, na zona central da cidade.

Desse modo, o estudo das áreas de recarga do Aquífero Guarani, o entendimento do fluxo das águas subterrâneas no meio aquífero e a possível identificação de suas áreas de descarga, mediante sua representação cartográfica hidrogeológica e hidrogeoquímica no âmbito do território ribeirãno-pretano, pode servir de base para a modelagem conceitual e matemática do reservatório, como uma das ferramentas a serem utilizadas para as diretrizes norteadoras dos órgãos gestores das águas, tanto na esfera municipal como estadual, no que diz respeito a exploração e superexploração do reservatório.

A integração, interpretação, cartografia e modelagem destes dados na área de ocorrência do Aquífero Guarani em território ribeirãno-pretano são uma necessidade para o prosseguimento das pesquisas e estudos em níveis mais avançados. Considerando o estado da arte das pesquisas, este trabalho pode, assim, colaborar com um cenário mais atualizado da área e, portanto, de utilidade no que se refere aos fins científicos, acadêmicos e técnicos.

Por sua vez, os órgãos públicos, diretamente ligados à questão dos recursos hídricos, sem dúvida serão outros beneficiados por terem à disposição uma base técnica indispensável ao planejamento, ao controle e à gestão dos

recursos hídricos subterrâneos.

“Há água suficiente para satisfazer as crescentes necessidades do mundo, mas não sem mudar a forma de gerir-la.” (Relatório Mundial sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos da ONU – Organização das Nações Unidas).

Fonte

[1] DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica), IG (Instituto Geológico), IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), CPRM (Serviço Geológico do Brasil). 2005. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE (3v, mapa e CD-ROM).

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 17th June por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

40 minutes ago

Do Botucatu ao Guarani

Do Botucatu ao Guarani – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjd_Kc76IE9L9m4bS1bFkucYcPfsvbEjRgBHegF0MlvmDB6QO1BISdZ76KnDZlyHb8DRFcBg9MbcR52iDbGXCqPHCIkZvp4SEevfRtQjZRo7HA-x2lqIQn9zOdc_IQcySYd7U1AhNo86VlqGwX4a0XWWz5w5Q5yMF8MPfE4whMXyUkDhSDI09BA0Tu2ndr/s386/mapa.png]

Recorte da localização do Aquífero Guarani no Cone Sul. Fonte: CAMPOS, H.C.N.S. 2003a. O Guarani das águas e dos índios. Revista Ciência Hoje. SBPC, vol. 32, nº 190

Mais ou menos no final do curso de graduação em Geologia no ano de 1976, na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, que ao final desse mesmo ano viria a fazer parte da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, hoje UNESP, juntamente com outros institutos isolados do Estado de São Paulo, foi quando cursei a disciplina de Hidrogeologia.

A vaga lembrança dessa época é que existia muito cálculo no conteúdo da disciplina. Não que isso causasse qualquer tipo de medo ou distanciamento da matéria que vinha sendo ministrada mas, digamos, que passou meio batido e confesso que só fui entender o que era um aquífero, ou reservatório de água subterrânea, alguns anos depois, em meados do ano de 1978, quando fui trabalhar no Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), autarquia do Estado de São Paulo e órgão gestor das águas.

Foi durante o trabalho de campo, cadastrando poços tubulares nas então regiões administrativas 10 e 11 - Presidente Prudente e Marília (DAEE, 1979) e, em seguida, nas regiões 5 - Campinas (DAEE, 1981a) e 4 - Sorocaba (DAEE, 1981b), que convivendo e aprendendo com colegas geólogos mais experientes e que haviam trabalhado em estudos hidrogeológicos anteriores como nas regiões 6 - Ribeirão Preto (DAEE, 1974) e 7, 8 e 9 - Bauru, São José do Rio Preto e Araçatuba (DAEE, 1976), que ouvi pela primeira vez se falar sobre o Aquífero Botucatu e sua área de ocorrência em território brasileiro. Desse modo, o relato aqui apresentado deve-se aos dados coletados por eles, entre outros profissionais atuantes na área de hidrogeologia no Brasil e em países vizinhos.

Posteriormente, tendo em vista a magnitude e abrangência desse reservatório de águas subterrâneas, localizado no Cone Sul, em uma região constituída pelos territórios da Argentina, Brasil (oito estados), Paraguai e Uruguai, perfazendo uma área de 1,2 milhão km² de extensão, o atualmente conhecido Aquífero Guarani, incluindo o Aquífero Botucatu e outras denominações regionais, acabou sendo batizado com esse nome pelo geólogo uruguaio Danilo Anton, como uma homenagem à população indígena que dominava a bacia platina na época do descobrimento da América (CAMPOS, 2003a).

O Brasil, por ter 70% da área do Aquífero Guarani em seu território, vem acumulando ao longo desses últimos 40 anos e, particularmente, o município de Ribeirão Preto que é 100% abastecido pelas águas subterrâneas desse reservatório, sempre teve uma atenção especial.

Desse modo, pode-se dizer que o marco da investigação hidrogeológica e hidrogeoquímica nessa área específica iniciou-se no fim da década de 60 com os seguintes trabalhos pioneiros: SINELLI & GARLA (1969), DAEE (1974, 1976, 1979, 1981a e 1981b), SINELLI (1979), GALLO & SINELLI (1980), SINELLI & SOUZA (1982), SILVA (1983) e WENDLAND et al. (2007). Merece também uma citação o termo de referência elaborado pelo DAEE (1985), no qual se propõe uma ação conjunta com o então Departamento de Águas de Ribeirão Preto (DAERP) para o “Desenvolvimento de um modelo para o aproveitamento das águas subterrâneas em Ribeirão Preto”.

Com relação ao uso do Aquífero Guarani, há mais de quatro décadas se conhece uma superexploração do aquífero na região de Ribeirão Preto com valores na ordem de 45 x 10⁶ m³/ano (GILBOA et al., 1976). Baseado em estudo geoestatístico de 160 poços distribuídos no sítio urbano de Ribeirão Preto, STURARO & LANDIM (1988) identificaram uma zona mais rebaixada, perto do centro da área, na qual está localizada uma maior concentração urbana e de poços com superexploração de água subterrânea.

Em função do intenso bombeamento de poços na região de Ribeirão Preto, MONTENEGRO et al. (1988) também já haviam observado que: a) o rebaixamento de 15 a 25 metros dos níveis da água em comparação com os níveis originais; b) a precariedade na determinação dos níveis estáticos na área em função das interferências de poços vizinhos em bombeamento e c) os níveis dinâmicos na porção urbana apresentam sensível rebaixamento a partir da década de 60. Estes autores concluem que a respeito dos estudos desenvolvidos sobre a hidrogeologia de Ribeirão Preto, os dados disponíveis são insuficientes para o modelo hidrogeológico.

Para o município de Ribeirão Preto, com uma população aproximada de 570.000 habitantes, segundo dados da FIPAI (1996) a retirada de água do Aquífero Guarani é de 95.700.000 m³, 13 vezes superior à recarga direta de chuva (7.168.127 m³). Ainda de acordo com este estudo, a evolução da superfície piezométrica para 20 anos apontou a formação de um cone de abatimento com o vértice localizado na região central do perímetro urbano.

MONTEIRO (2003, p.159) observou que, a partir da análise de tendências, existem anomalias negativas nas superfícies piezométricas do Aquífero Guarani na área municipal como consequência do rebaixamento de níveis pela superexploração do reservatório.

No que diz respeito à qualidade química natural das águas do Aquífero Guarani na região de Ribeirão Preto, o conteúdo de sólidos totais dissolvidos varia de 22 a 150 mg/l, têm pH entre 4,3 e 8,0 aumentando de Leste para Oeste e são predominantemente bicarbonatadas cálcicas (DAEE, 1974). A vulnerabilidade natural do Aquífero Guarani para a área Noroeste de Ribeirão Preto é classificada como alta, sem considerar as partes inferiores do reservatório (porção confinada), e as cargas poluentes de saneamento in situ no meio urbano do município são elevadas (IPT, 2000).

Na época desses últimos estudos citados destacou-se, ainda, o trabalho de um sistema de informação regional e os antecedentes relacionados com a Fase 1 do “Projeto Baviera”, uma cooperação técnica efetivada entre a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e o Governo da Baviera (Alemanha) para a transferência de tecnologia, conhecimentos e capacitação técnica em questões relacionadas com a gestão e a proteção dos recursos hídricos subterrâneos. Neste Projeto participam, entre outras entidades, as seguintes instituições da Secretaria: Instituto Geológico, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) e Instituto Florestal.

Neste contexto apresentado, a região de Ribeirão Preto foi escolhida como uma área-piloto para estudo mais detalhado, como parte integrante do “Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani”, sob o auspício da Organização dos Estados Americanos (OEA), por estar ocorrendo nessa região um importante processo de crescimento urbano, com intensificação das atividades agrícolas e industriais que demanda uma crescente retirada de água subterrânea do Aquífero Guarani. Os estudos nesta área-piloto foram iniciados em Outubro de 2005 e foram representados pelos territórios de Ribeirão Preto e de mais 12 municípios (total ou parcialmente), perfazendo uma área com 2.500 km² de extensão.

Na região de Ribeirão Preto ocorreram, ainda, importantes projetos de pesquisas, com suporte financeiro próprio e de outras agências de fomento. A Universidade de Ribeirão Preto estudou o emprego de métodos para a remoção da água (superficial e/ou subterrânea) de herbicidas utilizados na cultura da cana de açúcar, no qual o Aquífero Guarani foi contemplado no processo de investigação. O então Instituto Geológico do Estado de São Paulo desenvolveu o estudo da recarga vertical pelos basaltos, através de fraturas, em uma faixa próxima da área de afloramento do Aquífero Guarani. O Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas desenvolveu o projeto de ensino de Ciência do Sistema Terra na formação continuada de professores, com subprojeto que envolveu o tema do Aquífero Guarani. O Centro Universitário Barão de Mauá trabalhou com Educação Ambiental, na sensibilização do público envolvido na área-piloto, nesse mesmo período.

Assim, nesse cenário apresentado, podem ser citados, complementarmente, os trabalhos de CAVICCHIA (2007) e da FIPAI (2007), no desenvolvimento de um modelo numérico pelo “Método de Elementos Finitos” para auxiliar no gerenciamento de recursos hídricos subterrâneos na área. Posteriormente, na área do município de Ribeirão Preto

e dos seus entornos mais próximos, podem ser citados, também, os estudos de CAMPOS & CANESIN (2008), CAMPOS et. al. (2010), GOULART et. al. (2012) e CAMPOS (2013).

Nesse contexto, pode-se dizer que os trabalhos mais recentes na área do município de Ribeirão Preto são os da GEOWATER (2019 e 2021) que, respectivamente, tiveram como objetivos (p.1) “[...] analisar e interpretar os dados e informações gerados pelo contrato FEHIDRO-348/2010-FUNDAG-819, durante o período de 2014-2016, relativos ao projeto “Piezometria e Qualidade da Água: Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani – Área Piloto de Ribeirão Preto.” e (p.2) “[...] prosseguir com o detalhamento e aprofundamento do conhecimento do Aquífero Guarani no município de Ribeirão Preto, com ênfase na proteção e desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos. [...]”.

Para encerrar, ressalta-se que a sistemática de trabalho que envolve este tipo de levantamento de dados e estudos hidrogeológicos, relatado nesse breve histórico, serviu de base para os trabalhos desenvolvidos pelo autor ao longo desses 47 anos de vida profissional (CAMPOS 1987, 1993, 2000a, 2000b, 2003a, 2003b e 2013) e, portanto, dedica-se, modestamente, esse texto “Do Botucatu ao Guarani” aos vários profissionais atuantes na área de hidrogeologia na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, na área de ocorrência do Aquífero Guarani.

“A água de boa qualidade é como a saúde ou a liberdade: só tem valor quando acaba.” (Guimarães Rosa).

Referências bibliográficas

CAMPOS, H.C.N.S. 1987. Contribuição ao estudo hidrogeoquímico do Grupo Bauru no Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 160p., 2 pranchas. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

CAMPOS, H.C.N.S. 1993. Caracterização e cartografia das províncias hidrogeoquímicas do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 177p., 1 mapa na escala 1:1.000.000. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

CAMPOS, H.C.N.S. 2000a. Mapa hidrogeológico do Aquífero Guarani. Acta Geologica Leopoldensia. São Leopoldo, v.4.

CAMPOS, H.C.N.S. 2000b. Modelación conceptual y matemática del Acuífero Guaraní, CONO SUR. Acta Geologica Leopoldensia. São Leopoldo, v.4, p.3-50.

CAMPOS, H.C.N.S. 2003a. O Guarani das águas e dos índios. Revista Ciência Hoje. SBPC, vol. 32, nº 190.

CAMPOS, H.C.N.S. 2003b. Termos de Referência Para o Apoio Técnico ao Projeto Piloto Ribeirão Preto (São Paulo, Brasil). Projeto Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani. Argentina - Brasil - Paraguai – Uruguai. GEF – BIRF – OEA. (Relatório Final). <http://www.sg-guarani.org>

CAMPOS, H.C.N.S. 2013. Metodologia para estudos da qualidade das águas subterrâneas e sua aplicação para a caracterização hidrogeoquímica do Aquífero Guarani. Terræ Didática, 9(2):114-131. <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>

CAMPOS, H.C.N.S. & CANESIN, M.B.S. 2008. Aquífero Guarani: um retrato 3x4 de gestão e da experiência com estudantes em Ribeirão Preto (SP). Terræ Didática, 3(1):74-85. <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>

CAMPOS, H.C.N.S.; GUANABARA, R.C.; WENDLAND, E. 2010. Mapa Hidrogeoquímico do Aquífero Guarani – Região de Ribeirão Preto (SP): Resultados Preliminares. In: Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Luis. <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/22871>

CAVICCHIA, M.E. 2007. Desenvolvimento de modelo numérico para gerenciamento de recursos hídricos subterrâneos na área do Projeto Piloto Ribeirão Preto. 169 p. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1974. Estudo de águas subterrâneas da região administrativa 6 (Ribeirão Preto). São Paulo, GEOPESQUISADORA & TAHAL, 2v.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1976. Estudo de águas subterrâneas da regiões administrativas 7, 8 e 9 (Bauru, São José do Rio Preto e Araçatuba). São Paulo, ENCO, 4v.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1979. Estudo de águas subterrâneas da regiões administrativas 10 e 11 (Presidente Prudente e Marília). São Paulo, DAEE, 3v.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1981a. Estudo de águas subterrâneas da região administrativa 5 (Campinas). São Paulo, DAEE, 2v.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1981b. Estudo de águas subterrâneas da região administrativa 4 (Sorocaba). São Paulo, DAEE, 2v.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica). 1985. Autuação Provisória nº 100, 3554-DAEE, 11 de Fevereiro de 1985, Interessado: Assessoria de Planejamento Geral e Câmara Municipal de Ribeirão Preto. Assunto: Estudos de Águas Subterrâneas em Convênio com a FAPESP (p. 76-84 dos autos do processo).

FIPAI (Fundação Para o Incremento da Pesquisa e Aperfeiçoamento Industrial). 1996. Relatório técnico do Projeto de Gestão da Quantidade de Águas Subterrâneas. Ribeirão Preto, SP, 43 p.

FIPAI (Fundação Para o Incremento da Pesquisa e Aperfeiçoamento Industrial). 2007. Desenvolvimento de modelo numérico para gerenciamento de recursos hídricos subterrâneos na área do Projeto Piloto de Ribeirão Preto. Projeto 2007-Pardo-135, SECOFEHIDRO 322/2007.

GALLO, G. & SINELLI, O. 1980. Estudo hidroquímico e isotópico das águas subterrâneas na Região de Ribeirão Preto, SP. Rev. Bras. Geoc., SBG, 10 (2):129-140.

GEOWATER (GeoWater – Assessoria, Projetos e Comércio Ltda. EPP). 2019. Piezometria e Qualidade da Água: “Desenvolvimento Sustentável do Aquífero Guarani Área Piloto de Ribeirão Preto”. Carta-Contrato nº 37. CBH-Pardo-FEHIDRO-348/2010-FUNDAG-89. Relatório Final.

GEOWATER (GeoWater – Assessoria, Projetos e Comércio Ltda. EPP). 2021. Gerenciamento da Exploração do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto – SP. Contrato FHIDRO nº 213/2019. Relatório Final.

GILBOA, Y.; MERO, F.; MARIANO, I.B. 1976. The Botucatu aquifer of South America, Model of an untapped continental aquifer. Journal of Hydrology, 29 (1976): 165-179.

GOULART, M.P; CAMPOS, H.C.N.S.; NEPOMUCENO, O. 2012. Tutela jurídica do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto (Estado de São Paulo, Brasil). Boletín Geológico y Minero, 123(3):389-399. https://www.igme.es/Boletin/2012/123_3/18_ARTICULO%2014.pdf

IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas). 2000. Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. São Paulo, p. 231 e 235 do Relatório no 40.670 do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).

MONTENEGRO, A.A.A.; RIGHETTO, A.M.; SINELLI, O. 1988. Modelação do manancial subterrâneo de Ribeirão Preto. 1. Descrição do domínio. In: 5º Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, São Paulo, SP. Anais...ABAS, São Paulo, 32-41.

MONTEIRO, R.C. 2003. Estimativa espaço-temporal da superfície potenciométrica do Sistema Aquífero Guarani na Cidade de Ribeirão Preto (SP), Brasil. 212p. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista.

SILVA, R.B.G. 1983. Estudo hidroquímico e isotópico das águas subterrâneas do aquífero Botucatu no Estado de São Paulo. 133p., 9 pranchas. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

SINELLI, O. 1979. Química das águas subterrâneas: aplicação às águas subterrâneas do Brasil Meridional. 130p. Tese de Livre Docência. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

SINELLI, O. & GARLA, L.C. 1969. Estudo geoquímico do ferro na água subterrânea do município de Ribeirão Preto, SP. Ciência e Cultura, São Paulo, SP, 21 (2):18.

SINELLI, O. & SOUZA, A. de. 1982. Estudo hidroquímico no ciclo hidrológico. In: 2º Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, Salvador, BA. Anais...ABAS, Salvador, 317-333.

STURARO, J.R. & LANDIM, P.M.B. 1988. Estudo do nível piezométrico por análise geoestatística. Geociências, São Paulo, 7:201-210.

WENDLAND, E.; BARRETO, C.E.A.G.; GOMES, L.H. 2007. Water balance in the Guarani Aquifer outcrop zone based on hydrogeologic monitoring. Journal of Hydrology (Amsterdam), v. 342, p. 261-269.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em

hidrogeologia (Universidad Politécnica de Catalu a e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 40 minutos ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)



Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

15 hours ago

Velhos amigos, velhos problemas

Velhos amigos, velhos problemas – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiXfM_Y6_JAtRVqWjTMyGXi0goXMeRjgnFEVLNLciNP3JgKqmN_oqlfBhfQfVZV1OUpVtMx_cmp47u74dE-5zqb28ro8r0jhecnvdWCnBAdyUsOoc9V0Vo5laUI0JljqNnwP5W2EPBml-wMnLVfi0CS8Y6byWJWyQpbq0f3MVj3LBACobK2peK1S1NyBSrrj/s273/piripau.png]

Estrada do Piripau, área de recarga direta sobre os arenitos Botucatu (Aquífero Guarani). Zona Leste do município de Ribeirão Preto (SP). Zona rural com plantação de cana. Ao fundo, o relevo de cuevas basálticas. Autor: Heraldo Campos

Particpei, recentemente, em Ribeirão Preto (SP), de um seminário onde prevaleceu a discussão sobre o abastecimento do município que é totalmente suprido pelas águas subterrâneas do Aquífero Guarani. Ressalta-se que nessa região vem ocorrendo o uso intensivo das águas desse reservatório há tempos e muitos dos poços tubulares em operação apresentam problemas de interferência entre eles. Além disso, existe o aumento do risco de contaminação das águas subterrâneas por causa de fontes instaladas sobre as áreas aflorantes do aquífero, que são de alta vulnerabilidade.

Foi muito bom ter participado desse evento onde foi possível encontrar velhos amigos e profissionais que trabalham na área de águas subterrâneas, muito deles com larga experiência nesse setor de vital importância para a sociedade. Não é preciso dizer que nos intervalos do café, os cabelos brancos eram visíveis na maioria, os “probleminhas” de saúde chegaram, porque a idade avançou, mas eram relatados até com boa dose de humor. Assim, muitas risadas foram dadas na roda de velhos amigos no meio da discussão de velhos problemas relacionados ao Aquífero Guarani.

Desse modo, caminhando nessa linha da proteção da qualidade da água subterrânea do Aquífero Guarani, um dos velhos problemas desse reservatório, algumas medidas podem ser adotadas, como se recomenda a seguir [1]:

a) todas as fontes potenciais de poluição existentes devem realizar uma investigação preliminar para avaliar a existência de passivo ambiental e, caso seja constatada alguma alteração, deve seguir os procedimentos do “Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” definidos pela Cetesb;

b) todas as atividades que já possuam o licenciamento ambiental, com exceção daquelas já proibidas de serem instaladas de acordo com o Decreto nº 32.955/91, devem realizar um estudo hidrogeológico detalhado, com definição de medidas de proteção a serem adotadas;

c) todas as atividades que se constituam fontes potenciais de poluição já existentes, devem implantar um sistema de detecção de vazamento dos equipamentos e uma rede de poços de monitoramento de água para identificar qualquer alteração da qualidade da água; a frequência do monitoramento deve ser definida em consonância com o órgão ambiental responsável;

d) o armazenamento e aplicação de qualquer efluente no solo somente serão permitidos se forem realizados de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental; as lagoas de armazenamento devem ser impermeabilizadas e possuir dreno testemunho;

e) não é permitida a infiltração de efluentes domiciliares no solo; a rede de coleta de esgotos existente deve ter dispositivos para detecção de vazamentos.

Para finalizar e na esperança de poder participar de futuros eventos desse tipo e de forma presencial, deixo aqui uma frase do escritor, poeta e dramaturgo irlandês Oscar Wilde: “A melhor maneira de começar uma amizade é com uma boa gargalhada. De terminar com ela, também.”

Fonte

[1] CAMPOS, H.C.N.S. 2013. Metodologia para estudos da qualidade das águas subterrâneas e sua aplicação para a caracterização hidrogeoquímica do Aquífero Guarani. *Terræ Didática*, 9(2):114-131. <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 15 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Blogger.

FAZER LOGIN COM O BLOGGER

6 minutes ago

Mocotó!

Mocotó! – Heraldo Campos*



Pata de bovino.



Pé de galinha.

[\[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi15eZ_bIXlhocyBisE9VAwsKEkdjZv9kqQUZo9qeKKnUqsRVdf8ZS2ljzUvU7UFbjyz_I9l-B4U5ViJT1EKOXJuCFebv98GR0Xuo2iiORm3UiTYT5nwCeL5IAVV6KQFHqfUYpaZ5on8O3bR8zpi9gMnwe8wQRDnmzCaCzO7mJjO8bBjbFwDW6u1LcXKwaH/s631/increm.jpg\]](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi15eZ_bIXlhocyBisE9VAwsKEkdjZv9kqQUZo9qeKKnUqsRVdf8ZS2ljzUvU7UFbjyz_I9l-B4U5ViJT1EKOXJuCFebv98GR0Xuo2iiORm3UiTYT5nwCeL5IAVV6KQFHqfUYpaZ5on8O3bR8zpi9gMnwe8wQRDnmzCaCzO7mJjO8bBjbFwDW6u1LcXKwaH/s631/increm.jpg)

Para não “enrolar” o possível leitor deste texto, logo de cara, vamos recomendar duas receitas de mocotó “para levantar defunto”. A primeira é uma clássica receita de pata de boi ou de vaca e, nesse caso, não se leva em conta o gênero do bovino. Por isso, se seu açougueiro for aquele das antigas, peça para ele que corte na serra de mesa a pata do animal em pedaços de dois dedos de espessura. Depois junte água numa panela de pressão e cozinhe até a cartilagem ficar mole. Para temperar use os temperos básicos, como alho, cebola, cheiro verde, coentro, pimenta dedo de moça, dando uma refogada no óleo nesses ingredientes antes de acrescentar o mocotó em pedaços para o cozimento e o arremate final.

De procedimento semelhante, mas com menos tempo de fogo, vamos aos pés de galinha. Dificilmente seu açougueiro vai querer dar uma de manicure na poda das unhas da penosa, mas, convenhamos, não é uma incumbência gastronômica muito difícil. Uma tesourinha “tchan” ou uma faca de serra comum resolvem o problema cutâneo. Para acompanhar essas duas nobres receitas uma salada de alface com tomate, arroz branco e mandioca cozida seriam ótimos parceiros. Antes disso tudo, para quem não tem restrição nenhuma, uma boa cachacinha para abrir o apetite seria um tiro certo. De sobremesa, uma gelatina de mocotó seria uma boa pedida. Mas aí é uma outra história.

Pensando nessas duas baratas receitas, para quem gosta desse tipo de comida, lembrei da canção “Eu também quero mocotó”, composta pelo Jorge Ben e cantada pelo maestro Erlon Chaves e sua Banda Veneno, no Festival Internacional da Canção de 1970, num Maracanãzinho lotado. Assisti ao vivo, em preto e branco, numa TV provavelmente ainda que funcionava a válvulas. A canção provocou maior buchicho naquela época da ditadura de 64 e um pequeno trecho dela diz o seguinte: “Eu cheguei e tô chegando / Tô com fome e sou pobre coitado / Me ajudem por favor / Botem mocotó no meu prato”.

Não é preciso dizer que depois de uma boa caminhada, como num mapeamento geológico, por exemplo, esse tipo de comida, com muita sustança, recupera as forças, aumenta a energia para o dia seguinte e, sem dúvida, um passo importante para a resistência. Deveria, no meu modesto modo de entender, fazer parte da cesta básica para a população. Por que não? Mocotó! - deixando claro que aqui não se pretende fazer qualquer apologia à matança de animais e muito menos à gastronomia carnívora; são apenas receitas caseiras e de família.

Em tempo: a cantora norte-americana de soul music e embaixadora da boa vontade da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), Dionne Warwick, vem aí aos 83 anos. O povo merecia um show da cantora ao vivo, gratuito, e em praça pública. Será possível?

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 6 minutes ago por [Cacá Medeiros](#)

143

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE



12 hours ago

Poluição mansa

Poluição mansa – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi3osldjvevMOVWvb4wT9zKScmu6eZAEHmBalc10z1GP3xj3mmNKJGINoK3PFSSioPMOg6gZ-7HrOZADQRp9b22DZFoFjoAmk2vZchPFAunuFicK16gx_SyaBAC3OI6VjBivpUF2OSjq_FP7bCC05hyphenhyphenl2bO_xuaX-8xHF9wITRLXOiJA8fosJQXpmkyAX6s/s649/restinga.png]

Vista aérea geral das praias do Perequê Açu e da Barra Seca, separadas pelo Rio Indaiá, em Ubatuba, com as áreas internas fortemente adensadas por casas, prédios e estabelecimentos comerciais. Imagem do Google Earth obtida em 22/08/2024

Uma restinga é um “(...) depósito arenoso subaéreo, produzido por processos de dinâmica costeira atual (fortes correntes de deriva litorânea, podendo interagir com correntes de maré e fluxos fluviais), formando feições alongadas e, paralelas à linha de costa (barras e esporões ou pontais arenosos), ou transversais à linha de costa (tômbolos e alguns tipos de barras de desembocadura). Essas feições são relativamente recentes e instáveis e não fazem parte da planície costeira quaternária propriamente dita, pois ocorrem especialmente fechando desembocaduras, lagunas e reentrâncias costeiras. (...)” [1]

Um exemplo de restinga está localizada na desembocadura do Rio Indaiá que divide as praias do Perequê Açu e da Barra Seca no município de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Em relação à erosão costeira dessa área, a última atualização do “Mapa de Risco à Erosão Costeira do Estado de São Paulo”, elaborada em 2007, classifica a Praia do Perequê Açu com risco alto e a Praia da Barra Seca com risco muito alto. [1]

No tocante a poluição dessas duas praias, nesse frágil ambiente de restinga, um alerta já vinha sendo dado há mais de duas décadas, como pode-se ver a seguir.

“O “Guia de Praias Quatro Rodas”, de 1998, informa ao leitor que as praias do Perequê Açu e da Barra Seca, localizadas em Ubatuba no Litoral Norte do Estado de São Paulo, “Ficam numa enseada de água mansa, rasa, com terminal turístico (para ônibus de excursões). Na temporada aumenta a poluição na desembocadura do Rio Indaiá. Barra Seca é um trecho selvagem depois do Rio Indaiá.”

Na época em que foi editado o “Guia”, ainda no formato papel, no final da década de 1990, o terminal turístico, situado de frente para o mar e no meio da zona da faixa de areia da Praia do Perequê Açu, deveria mesmo estar funcionando, destinado para receber ônibus de excursões, que seria uma das suas principais funções. Nessa época, muita polêmica girou em torno da sua implantação, principalmente pelos moradores do bairro, que entendiam que o movimento e a circulação na área iriam aumentar além do esperado. Há algum tempo o terminal turístico não recebe mais ônibus de excursões e se observa pouca atividade nesse local público municipal.

Como essas duas faixas de areia tem mais cerca de três quilômetros de extensão, muito frequentadas pelos moradores e também por turistas, principalmente durante a temporada, e por estarem situadas bem próxima da área central da cidade e com vários quiosques, restaurantes e pousadas, não é difícil de se imaginar que a “poluição na desembocadura do Rio Indaiá” deveria aumentar, conforme alertava o “Guia” cerca de 24 anos atrás, ressaltando-se que a poluição deve também estar ocorrendo na Praia da Barra Seca que hoje não é mais um “trecho selvagem depois do Rio Indaiá”, visto que apresenta esses mesmos tipos de opções e de serviços aos usuários. Como consequência, esse trecho vem apresentando cada vez mais uma ocupação por construções na

faixa de areia e de certo modo muito rápida, mostrando que a poluição continua preocupante, uma vez que o movimento e a circulação na área pelas pessoas aumentaram profundamente.” [2]

As intervenções humanas, por exemplo, na faixa de areia da Praia do Perequê Açu são visíveis e vem aumentando ao longo dos últimos anos.

“Essa faixa de areia tem cerca de 2 quilômetros de extensão e é muito frequentada pelos moradores e também por turistas, por estar situada bem próxima da área central da cidade.

Tem fácil acesso e com uma infraestrutura razoável para o consumo e lazer, como os quiosques, os restaurantes e as pousadas.

Assim, na temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro, foram observados nessa faixa de areia: vários tipos de resíduos plásticos distribuídos de forma difusa; peixes mortos junto a restos de algas; depósitos de lixo a céu aberto próximo de quiosques; espuma de origem desconhecida acumulada na saída de galeria de águas pluviais; presença de cães na praia (com seus respectivos proprietários); espalhamento de objetos de oferenda religiosa, além da presença de frequentadores, utilizando bombas de sucção para a retirada do crustáceo corrupto (crustáceo cavador *Callichirus major*), geralmente utilizado como isca para peixes nas pescarias.

Resumo da ópera: todo esse cenário descrito é de uma praia largada ao deus dará, sem fiscalização e a devida atenção por parte do poder público.” [3]

Desse modo, os efeitos de uma praia largada vêm se agravando, como comprovam as recentes pesquisas.

“Pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos (Ufscar) e da Universidade Estadual Paulista (Unesp) publicaram estudo que investigou vestígios de microplástico em águas, areias e peixes em Ubatuba, litoral norte de São Paulo, e detectaram grandes níveis de contaminação.” [4]

Pelo exposto, como nem tudo são flores, será que podemos dizer que a poluição mansa que vinha ocorrendo, observada a olho nú e com pouco ou quase nada de ações efetivas em seu progresso na agressão ao meio ambiente, é um ponto sem volta, principalmente nesse mundo microscópico dos plásticos e seus derivados?

“O estudo da Ufscar e da Unesp foi feito ao longo de 2021. Foram coletados 120 peixes nas Praias de Barra Seca e Perequê Açu e encontradas partículas sintéticas no corpo de 38% dos peixes analisados.” [4]

Nesse cenário, os riscos para a saúde humana também já começam a aparecer, tanto na ingestão quanto na inalação de microplásticos.

“Além de ingerirem microplásticos, há risco para humanos até na inalação das pequenas partículas em grande volume, segundo a professora Thais Mauad, da Faculdade de Medicina da USP. O grupo dela já encontrou microplástico em pulmões humanos. “As principais maneiras de o microplástico entrar no organismo humano são por meio da ingestão ou inalação”, explica.” [4]

Como vimos, nunca é demais lembrar que não existe poluição mansa, ainda mais se tratando de plástico. A sua permanência na natureza é secular e as consequências para os seres vivos são catastróficas.

“Os plásticos levam muito tempo para se decompor, uma vez descartados como resíduos sólidos domésticos. São, em média, 500 anos para a decomposição de sacolas plásticas, 450 anos para fraldas descartáveis, 400 anos para embalagem de bebidas (PET), 150 anos para tampas de garrafas, 50 anos para copos plásticos, 150 anos para isopor (poliestireno expandido ou EPS). Os tipos de plásticos mais encontrados nos resíduos sólidos domiciliares são: PVC, PET, PEAD, PEBD, PP e PS.” [5]

“Se sobrevivermos, vamos brigar pelos pedaços de planeta que a gente não comeu, e os nossos netos ou tataranetos – ou os netos de nossos tataranetos – vão poder passear para ver como era a Terra no passado.” (Ailton Krenak)

Fontes e notas

[1] Souza, C. R. G.; Hiruma, S. T.; Sallun, A. E. M.; Ribeiro, R. R.; Sobrinho, J. M. A. “Restinga”: Conceitos e Emprego do Termo no Brasil e Implicações na Legislação Ambiental. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 104p. ISBN: 978-85-87235-04-6. Citações da página 43, quarto parágrafo, sobre a definição de restinga e da página 60, Figura 17, sobre a erosão costeira e riscos.

[2] “Praia largada”. Trecho da crônica do autor escrita em 18/12/2022, com informações do “Guia de Praias Quatro Rodas”, publicado pela Editora Abril em 1998. Citação da página 85, sobre a situação das praias da Barra Seca e do Perequê Açu.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2022/12/praia-largada.html?view=magazine>

[3] “A praia sem coronavírus!”. Trecho da crônica do autor escrita em 14/04/2020 após a temporada do verão de 2020, durante os meses de janeiro e fevereiro, antes da pandemia do coronavírus se espalhar pelo território brasileiro.

<http://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/04/a-praia-semcoronavirus-cronica-de.html?view=magazine>

[4] “Peixes e praias de Ubatuba estão contaminados com microplásticos”. Citação de trechos da reportagem de Roberta Jansen e Clara Marques, publicada pelo jornal O Estado de São Paulo em 17/08/2024, sobre a contaminação nas praias do Perequê Açu e da Barra Seca com microplásticos e seus efeitos na saúde humana.

<https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/peixes-praias-ubatuba-litoral-norte-sao-paulo-microplasticos/>

[5] Mansor, M. T. C.; Camarão, T. C. R. C; Capelini, M.; Kovacs, A.; Filet, M.; Santos, G. A.; Silva, A. B. Resíduos Sólidos São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2013. 164p. Cadernos de Educação Ambiental. 2ª edição. ISBN: 978-85-86624-69-8. Citação da página 90, último parágrafo, sobre o tempo de decomposição dos plásticos.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 12 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

20 hours ago

Samba, águas e o povo

Samba, águas e o povo – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhb2jUn6d8QhEDV4mq3LahwCeribFdZgeh1FruDcO-Uw4F2vRuyjM_qPha3E2q9ujw2kVT99mqcCikv1Ql1iq7NUcVXqEMaaPTYhs0mx__0m6VUGgxPNVmcHtWvoEdTzS35g98IJRM_IL5cg71jCTGoTFitWIH9vKG2WxzbKXrZCACdgTw2AI_ZVuuHMv/s797/pand.png]

“Quem não gosta de samba / Bom sujeito não é / É ruim da cabeça ou doente do pé”. Esse trecho da letra da canção de Dorival Caymmi “O Samba da Minha Terra” merece uma reflexão. Será que um sujeito que não gosta de samba pode ser mesmo ruim da cabeça ou doente do pé, ou isso é um exagero poético porque existem outros gêneros musicais para serem desfrutados e podem até serem ouvidos para incentivar o início da escrita de um conto?

Nessa linha, por exemplo, pode-se dizer que uma variação desse gênero musical, como o samba rock de Jorge Ben dos anos 60 “Chove chuva” com seu verso “Chove chuva / Chove sem parar / Chove chuva / Chove sem parar”, pode muito bem ser considerado o início para a descrição do cenário ao qual está submetida boa parte da população de várias cidades brasileiras, principalmente no período chuvoso do verão que antecede as “Águas de Março” de Tom Jobim que fecham essa estação do ano pois “É pau, é pedra, é o fim do caminho / É um resto de toco, é um pouco sozinho / É um passo, é uma ponte, é um sapo, é uma rã / É um belo horizonte, é uma febre terça / São as águas de março fechando o verão / É a promessa de vida no teu coração”, como lembra, meteorologicamente, um de seus versos.

Um pouco antes dessas águas de março chegarem, São Sebastião, município localizado no litoral norte do Estado de São Paulo, região sudeste do Brasil, durante os dias 18 e 19 de fevereiro de 2023 sofreu com deslizamentos de terra em seu território ocupado de forma desordenada nas encostas dos morros da Serra do Mar, por causa da extrema quantidade de chuva que precipitou (mais de 600 mm em 12 horas) e matou 64 pessoas.

Isso ocorre porque muitas vezes o desmatamento para implantação de loteamentos, a impermeabilização da trama urbana dos arruamentos e dos calçamentos, acabam não permitindo a infiltração das águas pluviais em seu ambiente natural, terminando por encharcar os terrenos e potencializando a movimentação de massa, com deslizamentos de solo, blocos de rocha e até mesmo arrastando parte da vegetação pela ação da gravidade.

Além dessa tragédia, que se repete praticamente em todo verão, várias cidades do litoral brasileiro, por exemplo, que avançaram com sua ocupação urbana as faixas de areia das praias (e que não deveriam ser ocupadas), hoje sofrem com os processos erosivos provocados pelas oscilações do nível do mar e vira e mexe os administradores públicos acabam jogando a culpa nas mudanças climáticas.

Setores colados nas faixas de areia das praias, muitas vezes ocupados por residências, restaurantes, quiosques e outros equipamentos urbanos, que não deveriam estar assentados nesses lugares, podem ter a sua destruição

causada pela ação das águas do mar e, ao mesmo tempo, interferir de forma desfavorável nos serviços ecossistêmicos, prejudicando a regulação biológica de extensas áreas da orla marítima. Um exemplo disso é o processo erosivo na beirada do calçamento na praia do Iperoig em Ubatuba, município também localizado no litoral norte do Estado de São Paulo, região sudeste do Brasil.

Lamentavelmente, nesses espaços da orla marítima com forte vocação turística destinados ao lazer e à recreação, o que se observa, principalmente na temporada de verão, não é nada romântico e calmo como o verso do samba “O mar serenou” de Antonio Candeia Filho e cantado por Clara Nunes “O mar serenou quando ela pisou / Na areia / Quem samba na beira do mar / É sereia”.

Ao contrário, outras fontes de comprometimento dessas áreas ocupadas erroneamente podem estar relacionadas aos mais variados tipos de resíduos deixados pelos moradores e turistas nas praias frequentadas. Dessa maneira, sacos plásticos, tampas de refrigerantes, fragmentos de isopor, cordas de nylon, latas de cerveja, plásticos duros, entre outros, distribuídos de forma difusa, muitas vezes se juntam nessas áreas com os processos erosivos atuantes e contribuem no agravamento do problema, quase sempre relacionado com a precariedade ou a ausência de saneamento básico.

A falta de saneamento básico em muitas cidades, além daquelas situadas na região litorânea, é um problema de pelo menos sete décadas e uma pista era dada num dos versos da canção “Lata d’água na cabeça” de Joaquim Antonio Candeias Junior “Lata d’água na cabeça / Lá vai Maria / Lá vai Maria / Sobe o morro e não se cansa / Pela mão leva a criança/ Lá vai Maria”, sucesso em muitos carnavais, onde as chuvas muitas vezes não se fazem presente somente para refrescar os foliões, mas sim podendo causar muitos transtornos nos morros.

Segundo dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) bilhões de pessoas em todo o mundo continuam sofrendo com o acesso precário a água, saneamento e higiene. Cerca de 2,2 bilhões de pessoas em todo o mundo não têm serviços de água tratada, 4,2 bilhões de pessoas não têm serviços de saneamento adequado e 3 bilhões não possuem instalações básicas para a higienização das mãos.

Por outro lado, a contaminação dos solos e das águas, sejam águas superficiais ou subterrâneas, por elementos, compostos ou organismos que possam prejudicar a saúde do homem, de animais e da vegetação, pode ocorrer tanto no meio urbano ou rural e é umas das grandes preocupações do mundo moderno.

Quando a contaminação não tem origem natural, provocada por constituintes dissolvidos de minerais das rochas e dos solos, ela é proveniente de atividades humanas e acabam atingindo os mananciais. A remediação dos solos e das águas é complexa e pode custar caro, como por exemplo, as extensas áreas contaminadas por mercúrio pela atividade predatória, ilegal e criminosa, que vem ocorrendo na Amazônia e invadindo território Yanomani.

Então, como devemos proceder diante dessa agressão ao meio ambiente? Espera-se que esses invasores da Amazônia que há tempos vêm desmatando, queimando, grilando, garimpando e contaminando seus solos e águas sejam devidamente identificados, responsabilizados, punidos de acordo com a lei, na esperança de que aconteça alguma coisa e não ficarmos somente na “Lamentação” de Paulinho da Viola, com esse samba: “Em meus olhos água / em meu peito mágoa / minha boca vazia / igual minhas mãos / e meus ouvidos cheios de lamentação // Sem ideal / Esperando o carnaval pra matar minhas penas // na esperança que um canto / venha sufocar meu pranto / mas carnaval são três dias apenas”.

Por fim, nunca é demais lembrar que a água é um direito da população e os governos têm que garantir que nenhum cidadão fique à margem desse bem público. Ela deve ser fraternalmente compartilhada, não utilizada como uma mercadoria e muito menos como a vilã da história. Mantemos a esperança em dias melhores para a população que vive em áreas de risco geológico, para os desassistidos do saneamento básico e para os povos indígenas. Como bem diz a letra da música “A Cor da Esperança” de Cartola “A tristeza vai transformar-se em alegria / E o Sol vai brilhar no céu de um novo dia / Vamos sair pelas ruas, pelas ruas da cidade / Peito aberto / Cara ao Sol da felicidade // E no canto de amor assim / Sempre vão surgir em mim, novas fantasias / Sinto vibrando no ar / E sei que não é vã, a cor da esperança / A esperança do amanhã”.

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 20 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

10 hours ago

Eu e meu tostex

Eu e meu tostex – Heraldo Campos *



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj3hFnfOitFPWBgBzXsSbUESLcQGxyz9MHEdMzJFVAVdSFppJ2vC_cdIkAG4xI8SNrrB8KExr56HcP9ULwBMccnH4pRlZ4pRvb_fB7USC2CQ9vxVanOzXb4_sO9U772dQ-gJ-Ahf67XOFwl3bPEaO-3wS8_jcRfBM7oURRqBU0UBpcae6qfEjUaCzesOr74/s476/tostex.png]

Tostex de uns 25 anos de uso, o tempo de uma geração.

O trecho inicial da canção “Estrada da Vida” de Milionário e José Rico diz o seguinte: “Nesta longa estrada da vida / Vou correndo e não posso parar / Na esperança de ser campeão / Alcançando o primeiro lugar / Na esperança de ser campeão / Alcançando o primeiro lugar”.

Assim, pegando carona nessa bela canção, registro que ao longo desses 47 anos na “Estrada da Vida” profissional, nem sempre correndo, mas sem parar, a maior parte do tempo foi dedicada aos trabalhos relacionados aos recursos hídricos, com ênfase em águas subterrâneas. Durante esse período, as atividades envolveram os trabalhos de campo, a sistematização de dados e a produção de relatórios técnicos-científicos, intercalando boas e divertidas horas em cozinhas.

Por isso, depois de mexer bastante no fogão com receitas caseiras, muitas delas desenvolvidas nas cozinhas nada experimentais de repúblicas de técnicos da área de geologia como, por exemplo, feijão preto com cação [1], maxixe com camarão [2], mocotó [3], entre outras, ultimamente, usando um tostex, constata-se que esse simples utensílio culinário pode ser o ponto chave de uma rápida refeição, como veremos em seguida. Antes disso, porém, é sempre bom lembrar que a pesca de cação tem limites de cotas estabelecidas para algumas espécies - ou mesmo existe a proibição da sua captura - e que esse tipo de peixe pode ser substituído por um outro tipo na elaboração do prato.

Desse modo, a parte os muitos e tradicionais mistos-quentes com presunto e queijo, aqui, modestamente, deixamos um registro de outras possibilidades gastronômicas, utilizando um tostex. Coloque no tostex quiabos lavados, bem enxugados, uns gomos de linguiça caseira (de preferência de porco), pimentões cambuci inteiros e pequenas fatias de beringela. Feche tudo, bem juntinho e apertadinho, e vá virando, aleatoriamente, até dar aquela tostada para o cozimento dos ingredientes, que podem variar de acordo com o gosto de cada um.

Se possível para o comensal, tanto para os pratos citados feitos em panela comum, como os bem mais simples executados num tostex, uma boa pinga com cambuci [4], para abrir o apetite, pode servir como uma boa entrada para molhar a palavra, numa boa conversa com os amigos, antes da refeição.

Para finalizar, já que falamos em tostar alguns ingredientes comestíveis, alguém tem alguma dúvida de que não é o crime organizado que está “tostando” as nossas diferentes matas pelo Brasil afora e onde se encontra um dos ninhos dos responsáveis por esses atos? Nunca é demais lembrar, que esses incêndios criminosos, além de matar parte significativa da fauna e da flora, deixa expostos os diferentes terrenos para a ação erosiva e o transporte dos

solos para as calhas dos rios, aumentando o assoreamento e também, ao mesmo tempo, diminuindo a recarga dos reservatórios subterrâneos (aquíferos).

Fontes

[1] Feijão, cação e tolos 30/01/2021

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2021/01/feijao-cacao-e-tolos.html>

[2] A praia sem coronavírus! 14/04/2020

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/04/a-praia-semcoronavirus-cronica-de.html>

[3] Mocotó! 04/07/2024

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2024/07/mocoto.html>

[4] Bola ao cesto 16/03/2020

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/03/bola-ao-cesto-cronicade-heraldo-campos.html>

*[Heraldo Campos](#) [] é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 10 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

11 hours ago

Fogo para lobbies

Fogo para lobbies – Heraldo Campos*



[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjuX-kwtsQ2e6sA2ffutZK8WINwG8Q9LUGTmbvxO9g3qH265fZffJ36ilhWF7g5xf1o2y5oJNILEEH9buluJpo0WJ4UcgrD4cF3-00oDjxhltLBeRiKTIDWZWDm9nXZ5g_iTLzWUcD4GUoa_k-z33o7qoVwVwxqAYQ_14GpIP2gNfkkmw1pr18ErOetJV/s615/alcohol.png]

Fac-símile do artigo “Alcohol: para desinfetar os lobbies da água” publicado no “Caderno Folha Vale” do jornal “Folha de São Paulo” em 03/04/1994.

Nessa secura do clima, aumentada pela fumaceira provocada pelos incêndios criminosos nas matas dos vários biomas do território brasileiro, parei outro dia numa mercearia para tomar uma “água que o passarinho não bebe”, porque ninguém é de ferro.

Por acaso, o aparelho de som do estabelecimento comercial estava tocando a enigmática composição “Alcohol” de Jorge Ben Jor, do ano de 1994, e que não ouvia há algum tempo. Um pequeno trecho dessa canção diz que “A caça ao fantasma continua porque / O fogo é mais antigo que o fogão”, o que me fez lembrar de artigo que escrevi nessa época sobre os lobbies das águas [1].

Assim, nesse cenário dos dias de hoje, como o país está em chamas, a pergunta que me vem à cabeça é “a quem interessa a terra arrasada pelos incêndios”? O cidadão comum, trabalhador, parece que não tem sossego no seu dia a dia. Está sujeito aos mais variados tipos de pressões e de constrangimentos que interferem, drasticamente, no seu bem estar, da sua família e dos seus amigos.

Por isso, será que o fogo para loobbies está a serviço da boiada nas águas [2], dos grileiros de condomínios [3], dos garimpeiros ilegais [4], entre outros conhecidos grupos de especuladores e de predadores do meio ambiente? A investigação sobre os responsáveis por riscar o fósforo, propositadamente, na vegetação seca, deve se estender e baixar a lupa para chegar aos possíveis mandantes desses crimes ambientais. Espera-se que a caça aos supostos “fantasmas incendiários” continue, a justiça seja feita, os danos ambientais sejam contabilizados e a conta enviada para ser paga aos maldosos interessados no caos social.

Os números do estrago são alarmantes. Segundo dados recentes “Nos últimos dois dias, o Brasil concentrou 71,9% de todas as queimadas registradas na América do Sul. De acordo com dados do sistema BDQueimadas, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), foram 7.322 focos de incêndio nas últimas 48 horas até a sexta-feira (13).”, informa o site Brasil de Fato [5].

“Minha esperança é necessária, mas não é suficiente. Ela, só, não ganha a luta, mas sem ela a luta fraqueja e titubeia.” (Paulo Freire)

Fontes

[1] “Alcohol: para desinfetar os lobbies da água” artigo de 03/04/1994.

Publicado no “Caderno Folha Vale” do jornal “Folha de São Paulo”.

[2] “A boiada nas águas” artigo de 11/06/2020.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/06/a-boiada-nas-aguas-cronica-de-heraldo.html>

[3] “Grileiros de condomínio” artigo de 17/11/2020.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2020/11/grileiros-de-condominio.html>

[4] “Conhecer a Amazônia antes que acabe” artigo de 03/12/2023.

<https://cacamedeirosfilho.blogspot.com/2023/12/conhecer-amazonia-antes-que-acabe.html>

[5] “Brasil concentra 71,9% das queimadas na América do Sul nas últimas 48h”.

<https://www.brasildefato.com.br/2024/09/14/brasil-concentra-71-9-das-queimadas-na-america-do-sul-nas-ultimas-48h>

*Heraldo Campos é geólogo (Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1976), mestre em Geologia Geral e de Aplicação e doutor em Ciências (Instituto de Geociências da USP, 1987 e 1993) e pós-doutor em hidrogeologia (Universidad Politécnica de Cataluña e Escola de Engenharia de São Carlos da USP, 2000 e 2010).

Postado há 11 hours ago por [Cacá Medeiros](#)

Marcadores: [Variados](#)

0 Adicionar um comentário

Para deixar um comentário, clique no botão abaixo e faça login com o Google.

FAZER LOGIN COM O GOOGLE

Sobre o autor



Heraldo Cavalheiro Navajas Sampaio Campos nasceu em São Paulo (SP) em 1954. É graduado em geologia (1976) pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Mestre em Geologia Geral e de Aplicação (1987) e Doutor em Ciências (1993) pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - USP.

Pós-doutorado (2000) pelo Departamento de Ingeniería del Terreno y Cartográfica, Universidad Politécnica de Cataluña - UPC e pós-doutorado (2010) pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP.

Trabalhou em diversas instituições como PETROBRAS, DAEE, SUDELPA, IG, UNESP, UNISINOS, UFSC, CPTI, OEA, UNICAMP e MPSP.

Nesses 47 anos de atuação profissional escreveu, em equipe e individualmente, mais de 100 trabalhos técnico-científicos e 450 artigos em jornais, *blogs* e *sites* de notícias sobre diferentes assuntos como águas subterrâneas, mineração, geotecnia, riscos geológicos, educação e temas variados.

Atualmente é consultor em hidrogeologia.

Direção para acessar o perfil do autor: <http://lattes.cnpq.br/9148401452196730>