

CALCÁRIO

Origem marinha

Calcários, como comumente são conhecidas as rochas carbonáticas, são, na verdade, fósseis marinhos. Essas rochas se formam a partir da precipitação de carbonatos que são liberados na água do mar pela destruição de conchas, essas que a gente encontra nas praias. Isso significa que onde existe calcário há muitos milhões de anos já existiu mar.

Recursos naturais

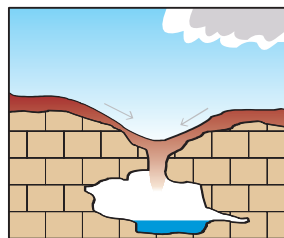
Rochas calcárias são importantes como recursos minerais e se prestam para vários usos como a fabricação de cimento, cal e corretivo de solo. O que determina o uso é a sua composição química. Se o cálcio é o que predomina, são usadas para cimento. Se é o magnésio, vão para cal e corretivo de solo. Além disso, são importantes aquíferos subterrâneos.

CARACTERÍSTICAS E PROBLEMAS

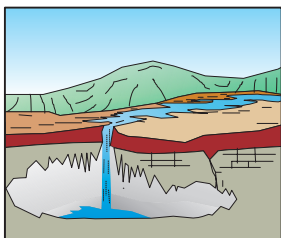
As rochas carbonáticas se dissolvem com facilidade pela água da chuva. Por causa disso, os terrenos onde ocorrem apresentam algumas feições e problemas típicos, tais como:



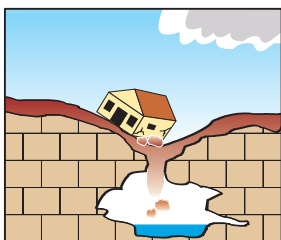
Dolinas – São buracos formados na superfície do terreno porque o solo migrou ou está migrando para cavidades ou rios subterrâneos. Podem ser de várias dimensões.



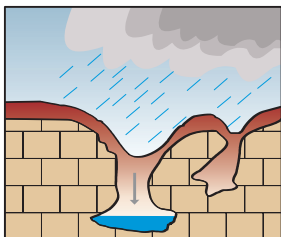
Cavernas – Cavidades no interior da terra formadas pela dissolução das rochas carbonáticas pela água das chuvas. Nessas rochas é que se formam a maioria das cavernas conhecidas e as de maior dimensão. Só na região do Parque Estadual e Turístico do Alto Ribeira (Petar), há mais de 200 cavernas catalogadas. Uma indicação de que podem existir cavidades subterrâneas são as dolinas e os sumidouros d'água.



Sumidouro – É quando o rio desaparece na superfície do terreno porque a água se infiltra por debaixo da terra. Muitas vezes o rio vai até uma dolina e nela a água se infiltra.



Colapso – É o afundamento brusco que pode ocorrer na superfície do terreno, devido a desmoronamentos nas cavidades subterrâneas.



Contaminação – Por serem rochas que têm alto potencial de infiltração, os poluentes lançados nestes terrenos se infiltram rapidamente e podem contaminar as águas subterrâneas.

Cuidados recomendados

- Não instalar aterros sanitários, cemitérios e outras fontes potencialmente poluidoras da água do subsolo nos locais onde a rocha calcária aflora ou está próxima da superfície, nos locais onde existem dolinas, sumidouros d'água e nas cavas de mineração abandonadas. Os poluentes aí depositados vão contaminar diretamente a água subterrânea com bactérias e elementos metálicos prejudiciais à saúde.
- Não construir sobre dolinas ou perto delas e de sumidouros d'água. Eles indicam que no subsolo existem cavernas ou mesmo rios. Esses locais poderão afundar bruscamente e sua obra poderá sofrer rachaduras ou até ser destruída.
- Qualquer iniciativa de ocupação urbana ou industrial em terrenos calcários deverá ser precedida de estudos geotécnicos de subsuperfície para definir se existem ou não cavidades subterrâneas e qual é o real risco de ocorrerem colapsos.
- Se você, agricultor, identificar dolinas no seu terreno, procure não plantar dentro e próximas delas culturas que necessitam de aplicação de agrotóxicos. Procure também preservar a vegetação ou reflorestar o entorno desses buracos. Lembre-se: os poluentes que se infiltram nesses buracos podem contaminar a água que você bebe.
- Na execução de obras destinadas ao armazenamento e transporte de substâncias com potencial poluidor e de fácil combustão, deve-se tomar cuidados especiais para que não ocorram vazamentos. Essas substâncias, além de por em risco de contaminação irreversível as águas subterrâneas, poderão armazenar-se nas cavidades subterrâneas, com possibilidade de ocorrerem violentas explosões.
- No caso de se explorar a água subterrânea isso deve ser bem planejado. O bombeamento excessivo poderá rebaixar o nível freático e, por consequência, causar abatimentos no terreno e comprometer a vazão dos córregos.



Projeto Paisagens Geoquímicas e Ambientais do Vale do Ribeira

Este projeto envolve vários estudos. Seus objetivos são:

- **Em nível regional:** através de estudos geoquímicos de baixa densidade e geoambientais, na escala de 1:250.000, mostrar ao poder público e à sociedade o que os diferentes terrenos da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape apresentam de características importantes – geológicas, geomorfológicas (relevo), pedológicas (solo), geotécnicas, hidrológicas, geoquímicas, ambientais e minerais. E, ainda, os problemas ambientais decorrentes do uso e ocupação e o que deve ser feito para adequar ações de planejamento preventivo, recuperativo, preservacionista e restritivo às suas potencialidades e fragilidades naturais;
- **Em nível local:** estabelecer metodologias para avaliação de riscos à saúde humana e estratégias de prevenção de danos ambientais em regiões tropicais, por exposição de ecossistemas e agrupamentos humanos ao arsênio e outros elementos químicos.

Este folheto é parte de uma série de outros elaborados com o objetivo de informar os moradores da região sobre aspectos geoambientais importantes e os cuidados que se deve ter com o meio ambiente.



Projeto Paisagens Geoquímicas e Ambientais do Vale do Ribeira

Avaliação e prevenção de riscos para o meio físico e saúde humana relacionados à exposição ao arsênio e metais pesados.

Projeto financiado pela



Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado de São Paulo

Cooperação técnica

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Superintendência Regional de São Paulo
R. Costa, 55 - Cerqueira César
CEP 01304-010 - São Paulo-SP
PABX (11) 3258-4744
Fax (11) 3256-8430
E-mail: theodoro@sp.cprm.gov.br

Universidade Estadual de Campinas

Instituto de Geociências e Faculdade de Ciências Médicas
Cidade Universitária Zeferino Vaz, CP 6152
Distrito de Barão Geraldo - CEP 13083-970 - Campinas-SP
Telefone (19) 3788-4572
E-mail: berna@ige.unicamp.br

Instituto Adolfo Lutz - IAL

Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cerqueira César
CEP 01246-902 - São Paulo-SP
Telefone (11) 3068-2923 - Fax: (11) 3062-5363
E-mail: alicia@ial.sp.gov.br



CALCÁRIO

**IMPORTÂNCIA ECONÔMICA
E CUIDADOS AMBIENTAIS**

