

O caulim é um material argiloso branco, de fórmula $Al_2(Si_2O_5)(OH)_4$, constituído portanto de 14% de H_2O ; 39% de Al_2O_3 e 46,5% de SiO_2 . As características e propriedades físico-químicas do caulim são variáveis e dependentes da quantidade de impurezas que contiver. Entre as impurezas prejudiciais estão os minerais corados, tais como hidróxidos de ferro e material orgânico, bem como minerais não argilosos (silte e areia) com porcentagens elevadas de quartzo.

A palavra caulim tem sua origem no termo chinês Kauling, ser-a situada a leste da cidade de King-te-chen, onde o caulim foi produzido, provavelmente desde o 3.º século A.C.

O caulim está entre os minérios não-metálicos de grande emprego industrial. É utilizado no fabrico de porcelanas; de cerâmicas diversas; na indústria de refratários, de PVC, de isolantes, de borracha e farmacêutica. A indústria de papel consome grande quantidade de caulim de alta qualidade, em que se destaca a propriedade de brancura.

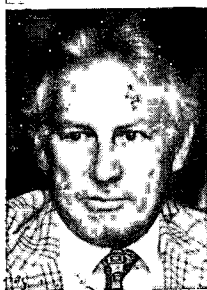
No Brasil, o uso do caulim distribui-se aproximadamente do seguinte modo: 55% para a indústria de papel; 12% para a indústria de artefatos de borracha; 11% para refratários; 7% para cerâmica e 15% em inseticidas, tintas, produtos farmacêuticos e outros.

As jazidas de caulim podem ser primárias ou secundárias (sedimentares). São classificadas como primárias aquelas nas quais o depósito de caulim guarda relação de proximidade com a rocha que o originou. Uma outra classificação, não tão controvertida, agrupa os depósitos de caulim por tipo da rocha original (primária) e/ou por idade da formação do caulim.

Quanto ao aspecto de gênese, os depósitos de caulim podem ser:

1. Depósitos por intemperismo (lateríticos).

Caulim, a argila de vários usos.



*Evaristo Ribeiro
Filho é Geólogo,
Professor Titular
de Geologia
Econômica do
Instituto de
Geociência da USP
e membro do
Conselho Técnico
de Economia,
Sociologia e
Política da FEGESP.*

*Caulim: O Brasil produz
apenas 3% dos totais
mundiais e acredita-se
que aqui devem estar
cerca de 11% das reservas
em todo o mundo.*

2. Depósitos por alteração hidrotermal.

3. Depósitos de origem mista (intemperismo-hidrotermal).

Depósitos do tipo 1 são formados por alteração de várias rochas, tais como granitos, gnaisses, xistos, filitos e pegmatitos.

Depósitos do tipo 2 também resultam de várias rochas associadas a processos hidrotermais de alteração, tais como os que atuaram em rochas félsicas, máficas e ultramáficas. Na Iugoslávia ocorrem depósitos de caulim formados por alteração hidrotermal de rochas ultramáficas. No Japão, rochas vulcânicas e intermediárias do Terciário geraram caulim por alteração hidrotermal.

Os maiores produtores mundiais de caulim, em ordem decrescente de produção são: Estados Unidos, União Soviética, Reino Unido, Tchecoslováquia, Índia, China, Brasil, Alemanha Oriental, Alemanha Ocidental, Romênia e França. O Brasil participa com cerca de 3% da produção mundial e acredita-se que detém aproximadamente 11% das reservas mundiais.

No Brasil, há muito tempo, caulim de depósitos primários associados a pegmatitos intemperizados têm sido produzidos nos Esta-

TABELA 1

Produção Mundial de caulim
Em 10³ toneladas — 1984

Países	Produção
Estados Unidos	5.771
Reino Unido	2.870
União Soviética	2.500
Tchecoslováquia	600
Índia	558
China	500
Alemanha Oriental	450
Brasil	450
Romênia	410
Alemanha Ocidental	360
França	350
Outros	1.181
Total	16.000

Caulim da Jari: excelente qualidade, exportado e consumido aqui.

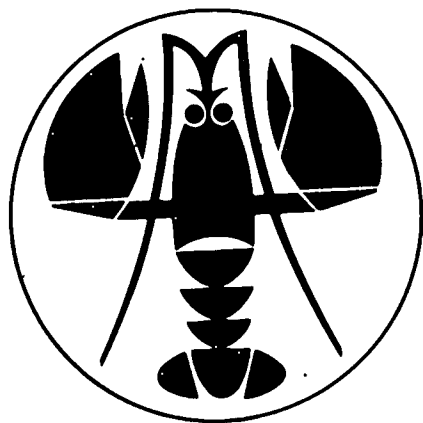
Grande do Norte e Rio Grande do Sul. Tanto as reservas quanto a geologia dos depósitos foram sempre mal conhecidas. Atualmente, a situação do caulim está modificada; após a descoberta de enormes reservas, de material de excelente qualidade, em depósitos sedimentares da Amazônia. Trata-se de depósitos localizados em platôs do Terciário, onde o caulim freqüentemente está associado a depósitos de bauxito (alumínio). Tais depósitos ocorrem na região Paru-Jari, no Amapá e Pará e na bacia do Rio Capim, no Pará. A Companhia do Jari, por meio de uma de suas subsidiárias, Caulim da Amazônia S.A. — CADAM, lava, beneficia e comercializa o "Amazon 88". Trata-se de caulim de excelente qualidade, para uso na indústria de papel, que está sendo exportado e consumido no mercado interno. As reservas medidas são da ordem de 250 milhões de toneladas e a produção

dos Rio de Janeiro, Minas, São Paulo, Paraná, Paraíba, Ceará, Rio anual é de 240.000 t, o que corresponde a 53% da produção nacional. É provável que em futuro próximo a região do Rio Capim também venha a ser uma grande produtora de caulim para a indús-

Os problemas gerados pela exploração do caulim são alarmantes e estão a reclamar medidas urgentes, bem planejadas e executadas.

tria de papel. Com reservas da ordem de 150 milhões de toneladas, a Empresa Nacional de Engenharia e Empreendimentos Ltda. — ENNEL, pretende produzir 280.000 t de caulim beneficiado, das quais cerca de 265.000 t serão exportadas.

Em todos os depósitos brasileiros, a lavra de caulim está sendo feita a céu aberto, na maioria dos casos com todas as más consequências da agressão ambiental, feita sem qualquer controle. Os problemas ambientais são decorrentes diretamente da lavra, executada sem planejamento adequado, bem como da deposição do material estéril de capeamento da mina e dos rejeitos de beneficiamento. O problema se agrava nas pequenas empresas, nas quais a preocupação com baixos custos operacionais, aliada à falta de orientação tecnológica e de sensibilidade ecológica, prevalecem sobre a necessidade de reabilitação ambiental. Na Grande São Paulo e municípios vizinhos, os problemas ambientais resultantes da lavra de argilas e de caulim são alarmantes, razão pela qual estão a reclamar medidas urgentes, bem planejadas e rigorosamente executadas.



MEXILHÃO

O ENDEREÇO DO MAR

Rua Treze de Maio, 626 - Tels.: 288-2485 e 284-8887 - São Paulo

Cozinha especializada em peixes e frutos do mar

Estacionamento em frente c/ manobrista