

# *Nota sobre a Calcita de Pedra do Sino, Estado de Minas Gerais*

*por*

WILLIAM G. R. CAMARGO

A calcita é uma espécie mineral que tem sido objeto de muitos estudos, quer morfológico, físico ou químico, em quasi todas as partes do mundo; entretanto, no Brasil, poucos autores se dedicaram ao seu estudo. Entre eles, podemos citar Hussak (1), que fez referencias à calcita no seu trabalho sobre o augito-porfirito da Serra de Botucatú. A calcita ocorre aqui como mineral secundario, tapetando as cavidades da rocha. Hussak constatou cristais de hábito escalenoédrico, com maior desenvolvimento das faces de escalenoédro direto  $\{21\bar{3}1\}$ . Além desta forma, que predomina, encontrou o autor as formas seguintes:  $\{10\bar{1}0\}$ ,  $\{40\bar{4}1\}$ ,  $\{02\bar{2}1\}$ ,  $\{0001\}$ . O mesmo autor ainda encontrou calcita nas minas de ouro de Passagem (Estado de Minas Gerais) (2). R. R. Franco (3) dedicou-se a um estudo mais detalhado da calcita da serra de Botucatú e encontrou outras formas não mencionadas por Hussak. Assim R. R. Franco encontrou 12 formas, que são as que se seguem:  $\{10\bar{1}0\}$ ,  $\{40\bar{4}1\}$ ,  $\{10\bar{1}1\}$ ,  $\{21\bar{3}4\}$ ,  $\{01\bar{1}2\}$ ,  $\{02\bar{2}1\}$ ,  $\{03\bar{3}1\}$ ,  $\{08\bar{8}1\}$ ,  $\{24\bar{6}1\}$ ,  $\{13\bar{4}1\}$ ,  $\{26\bar{8}3\}$  e  $\{32\bar{5}1\}$ .

A calcita de Pedro do Sino ocorre no calcareo, formando drusas de cristais bem formados, apresentando-se uns com hábito romboédrico (fig. 1) com predominância da forma de romboédro direto fundamental  $\{10\bar{1}1\}$  ou  $\{100\}$  e outras com hábito esca-

---

(1) Groth's Ztschr. — 1893, 21, 405.

(2) Groth's Ztschr. — 1900, 33, 207.

(3) Mineralogia — Fac. Fil. Sc. Let. — 1939, 3, 45.

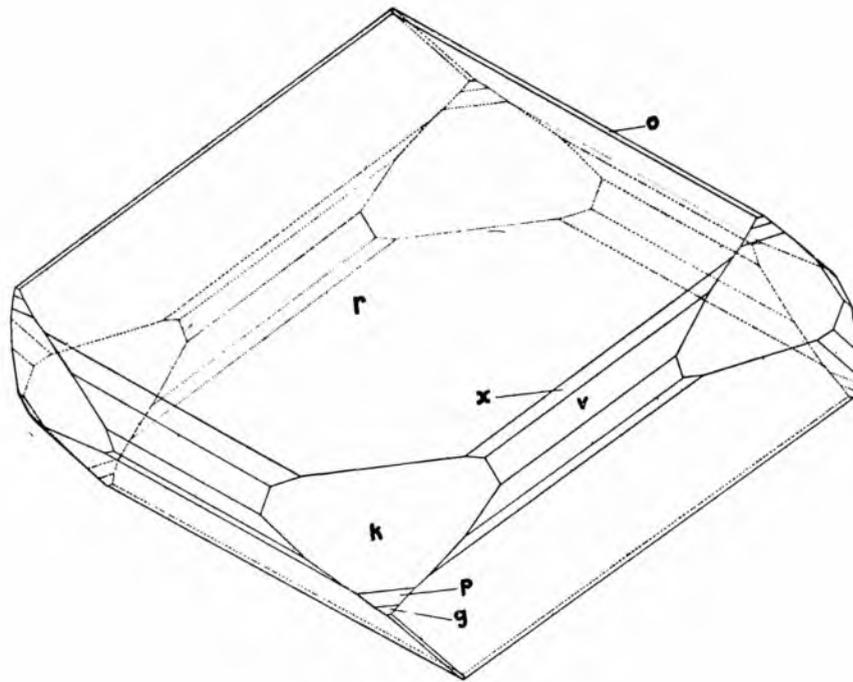


Fig. 1

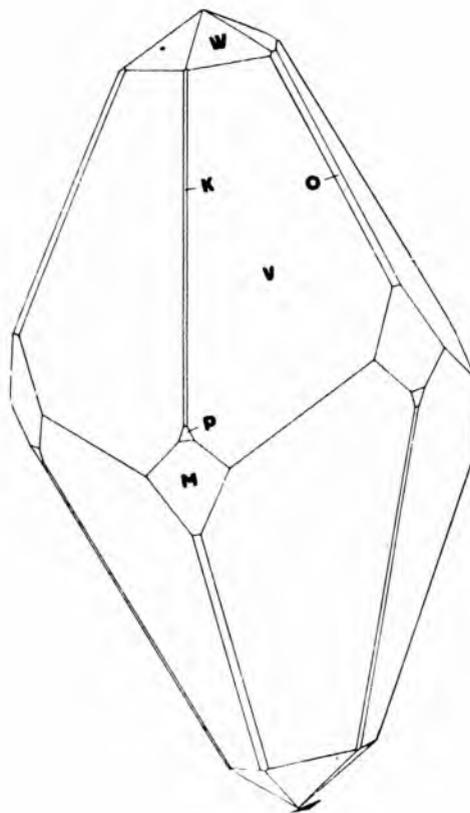


Fig. 2

lenoédrico (fig. 2) com predominância da forma  $\{21\bar{3}1\}$ . Encontramos um total de 10 formas, nos dois hábitos:

$$\begin{array}{lll}
 m \{10\bar{1}0\} = \{2\bar{1}\bar{1}\} & r \{10\bar{1}1\} = \{100\} & x \{71\bar{8}6\} = \{70\bar{1}\} \\
 p \{40\bar{4}1\} = \{3\bar{1}\bar{1}\} & g \{80\bar{8}1\} = \{17,\bar{7},\bar{7}\} & \\
 k \{50\bar{5}2\} = \{4\bar{1}\bar{1}\} & o \{01\bar{1}2\} = \{110\} & \\
 u \{02\bar{2}1\} = \{11\bar{1}\} & v \{21\bar{3}1\} = \{20\bar{1}\} & \\
 & w \{31\bar{4}5\} = \{410\} & 
 \end{array}$$

O hábito romboédrico apresenta a combinação das 7 seguintes formas:

$$r \{100\}, p \{3\bar{1}\bar{1}\}, g \{17,\bar{7},\bar{7}\}, m \{2\bar{1}\bar{1}\}, x \{70\bar{1}\}, v \{20\bar{1}\} \text{ e } o \{11\bar{0}\}.$$

O hábito escalenoédrico apresenta a combinação de 6 formas diferentes:

$$m \{2\bar{1}\bar{1}\}, p \{3\bar{1}\bar{1}\}, u \{4\bar{1}\bar{1}\}, u \{11\bar{1}\}, w \{410\}, v \{20\bar{1}\}.$$

Utilizando o angulo entre as faces (100) e (010), por apresentar valor mais de acôrdo com outros obtidos por outros autores, constatamos as seguintes constantes cristalográficas:

$$a : c = 1 : 0,85430, \text{ (cruz axial de Bravais)}$$

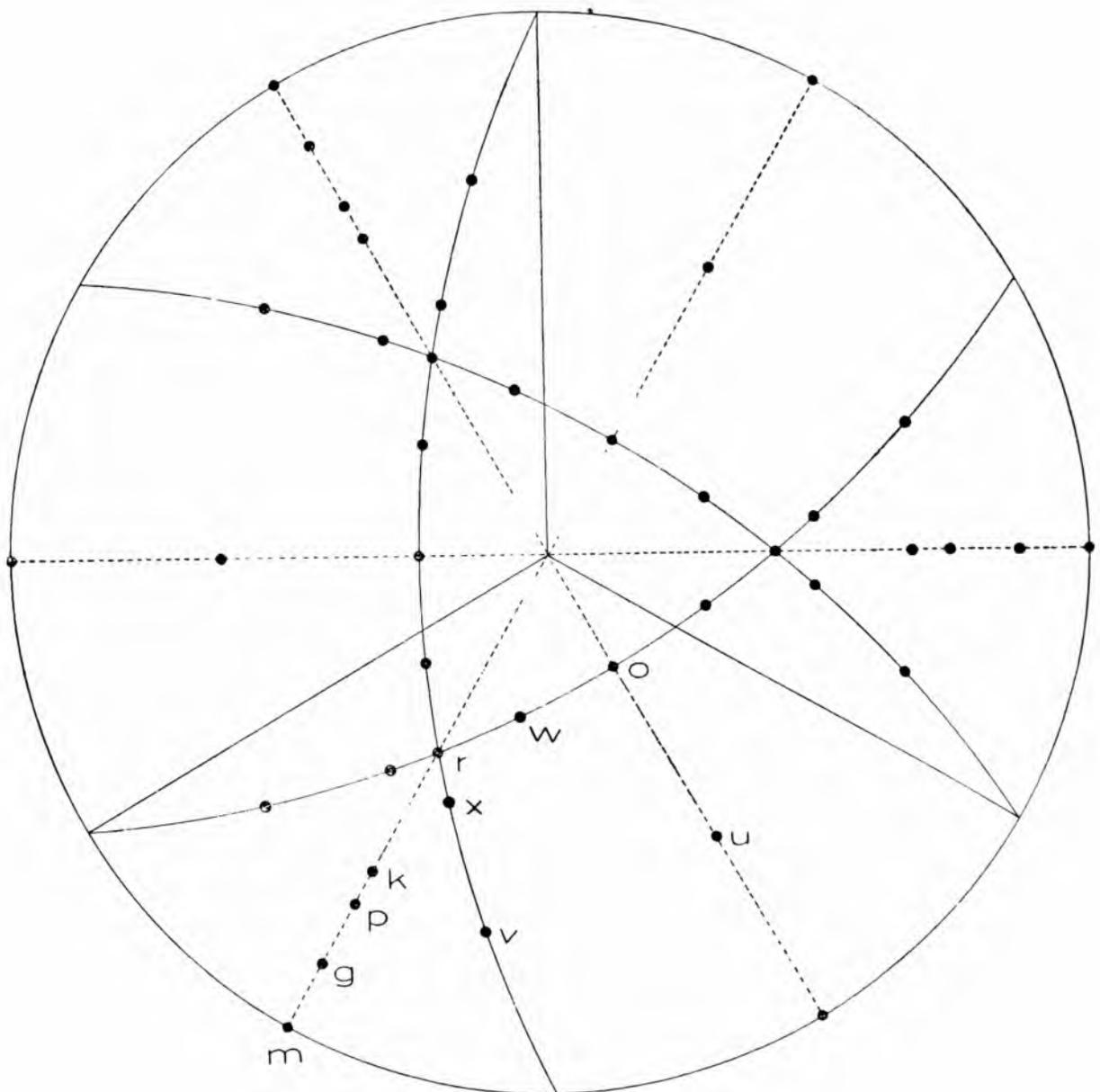
$$\alpha = 101^{\circ}55' \text{ (cruz axial de Miller)}$$

O valor da relação paramétrica fundamental é igual ao encontrado por Kokscharow.



Fotografia de um cristal, mostrando o hábito romboédrico

Como no hábito escalenoédrico não foram encontradas faces da forma  $\{100\}$ , utilizamos para o cálculo das constantes cristalográficas, o ângulo  $(201) : (\bar{2}10)$  e encontramos valores muito próximos aos mencionados acima, que praticamente podem ser confundidos com aqueles, mesmo porque, as imagens de reflexão das faces  $v(201)$ , admitem um erro de medida da ordem de  $10^\circ$ , que deve ser levado em consideração.



Projeção estereográfica.

Segue-se abaixo uma tabela dos ângulos medidos e calculados.

## TABELA DE ANGULOS

Ângulos	N.º de medidas	Valôres medidos			Valôres calculados
		máximo	mínimo	médio	
$(10\bar{1}1) : (40\bar{4}1)$	13	$31^{\circ}38\frac{1}{2}'$	$31^{\circ}08'$	$31^{\circ}10'$	$31^{\circ}11\frac{1}{2}'$
$(40\bar{4}1) : (10\bar{1}0)$	11	$14^{\circ}54'$	$13^{\circ}51'$	$14^{\circ}19'$	$14^{\circ}13\frac{1}{2}'$
$(10\bar{1}0) : (80\bar{8}1)$	1	—	—	$7^{\circ}11'$	$7^{\circ}13\frac{1}{2}'$
$(80\bar{8}1) : (40\bar{4}1)$	1	—	—	$7^{\circ}08'$	$7^{\circ}00'$
$(10\bar{1}1) : (71\bar{8}6)$	11	$8^{\circ}50'$	$8^{\circ}13'$	$8^{\circ}36'$	$8^{\circ}09'$
$(10\bar{1}1) : (21\bar{3}1)$	19	$30^{\circ}31'$	$28^{\circ}40'$	$29^{\circ}11'$	$29^{\circ}00'19''$
$(21\bar{3}1) : (71\bar{8}6)$	15	$21^{\circ}58'$	$20^{\circ}22\frac{1}{2}'$	$20^{\circ}32'$	$20^{\circ}51'$
$(01\bar{1}0) : (01\bar{1}2)$	5	$63^{\circ}25'$	$63^{\circ}22'$	$63^{\circ}38\frac{1}{2}'$	$63^{\circ}44\frac{3}{4}'$
$(21\bar{3}1) : (12\bar{3}1)$	7	$46^{\circ}58\frac{1}{2}'$	$46^{\circ}07'$	$46^{\circ}45'$	$47^{\circ}02'$
$(10\bar{1}1) : (\bar{1}101)$	1	—	—	$74^{\circ}55'$	$74^{\circ}55'$
$(21\bar{3}1) : (31\bar{2}1)$	4	$35^{\circ}51\frac{1}{2}'$	$35^{\circ}36'$	$35^{\circ}47'$	$35^{\circ}36'$
$(21\bar{3}1) : (10\bar{1}0)$	1	—	—	$27^{\circ}57'$	$28^{\circ}09'$
$(21\bar{3}1) : (23\bar{1}1)$	5	$75^{\circ}29'$	$75^{\circ}12'$	$75^{\circ}19'$	$75^{\circ}22'$
$(02\bar{2}1) : (01\bar{1}0)$	1	—	—	$27^{\circ}03'$	$27^{\circ}01'$
$(40\bar{4}1) : (50\bar{5}2)$	6	$8^{\circ}26'$	$7^{\circ}56'$	$8^{\circ}11'$	$7^{\circ}51'$
$(21\bar{3}1) : (\bar{3}1\bar{4}5)$	5	$34^{\circ}40'$	$34^{\circ}30'$	$34^{\circ}35'$	$33^{\circ}53'$
$(31\bar{4}5) : (41\bar{3}5)$	1	—	—	$16^{\circ}17'$	$16^{\circ}09'$

# SUMMARY

## NOTE ABOUT CALCITE OF PEDRA DO SINO, STATE OF MINAS GERAIS

Perfect translucent to transparent crystals of calcite occur in limestone at Pedra do Sino, State of Minas Gerais, Brazil.

Habit of crystals are rhomboedral and scalenohedral predominantly as shown in the figures 1 and 2.

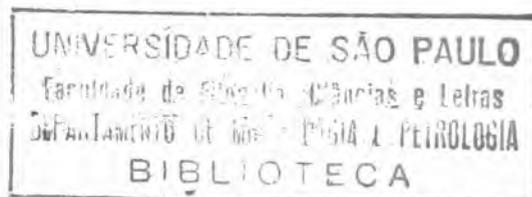
Observed forms:

$\{2\bar{1}\bar{1}\}$ ,  $\{3\bar{1}\bar{1}\}$ ,  $\{4\bar{1}\bar{1}\}$ ,  $\{11\bar{1}\}$ ,  $\{100\}$ ,  $\{17.\bar{7}.\bar{7}\}$ ,  $\{110\}$ ,  $\{20\bar{1}\}$ ,  
 $\{410\}$ ,  $\{10\bar{1}\}$

Axes  $a : c = 1 : 0,85430$

$\alpha = 101^{\circ}55'$

#  
f92



4 ABR 67