

**CARTA DE CORES MOSTRANDO O INTERVALO DAS CORES DE INTERFERÊNCIA E VALORES DE BIRREFRINGÊNCIA MÁXIMA ( $\delta = \gamma - \alpha$ ,  $\delta = \varepsilon - \omega$ ,  $\delta = \omega - \varepsilon$ ) DE MINERAIS NÃO PLEOCRÓICOS EM SEÇÕES COM ESPESURA DE 0,03 mm.**

**Birrefringência**

|       |          |       |            |         |   |
|-------|----------|-------|------------|---------|---|
| Baixa | Moderada | Alta  | Muito alta | Extrema | Navarro, G. R. B.; Zanardo, A.; Montibeller, C. C.; Leme, T. G. 2018. Carta de cores para determinação de minerais não pleocróicos. |
| 0,012 | 0,035    | 0,055 | 0,075      | 0,100   |   |

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $\delta$ : 0,010 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,100 | 0,110 | 0,120 | 0,130 | 0,140 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|   |
|---|
| <p><b>APOFILITA</b> (<math>\delta = 0,000-0,003</math>). <math>\omega = 1,530-1,536</math>, <math>\varepsilon = 1,532-1,538</math>. Incolor. Tetragonal. Elongação positiva    c. Uniaxial (+). Dispersão: alta, pode ser anômala. Pode ser anormalmente biaxial com 2V de até 60°.</p> <p>• <b>CRIOLICITA</b> (<math>\delta = 0,001</math>). <math>\alpha = 1,338</math>, <math>\beta = 1,338</math>, <math>\gamma = 1,339</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 44^\circ</math>. Biaxial (+). 2V = 43°. Dispersão: horizontal, r &lt; v.</p> <p>• <b>ANALCIMA</b> (<math>\delta = 0,001</math>). Isotrópico (n = 1,479-1,493). Incolor. Isométrico/Tetragonal/Ortorrômbico/Monoclínico/Triclínico. Anormalmente Biaxial (-) com 2V = 0°-85°. <math>\alpha = 1,479-1,493</math>, <math>\beta = n.d.</math>, <math>\gamma = 1,480-1,494</math>.</p> <p>• <b>LEUCITA</b> (<math>\delta = 0,001</math>). <math>\varepsilon = 1,509-1,511</math>, <math>\omega = 1,508-1,511</math>. Incolor. Tetragonal. Elongação positiva    c. Uniaxial (+). Dispersão: moderada. Pode ser anormalmente Biaxial com 2V muito pequeno.</p> <p>— <b>APATITA</b> (<math>\delta = 0,001-0,008</math>). <math>\varepsilon = 1,614-1,667</math>, <math>\omega = 1,622-1,667</math>. Incolor. Hexagonal. Elongação negativa    c. Uniaxial (-). Pode ser biaxial com 2V pequeno.</p> <p>— <b>MELLITA</b> (<math>\delta = 0,001-0,013</math>, geralmente 0,004-0,007). <math>\varepsilon = 1,624-1,666</math>, <math>\omega = 1,616-1,670</math>. Incolor a amarelo pálido. Tetragonal. As seções basais mostram elongação positiva. Uniaxial (+) ou Uniaxial (-). Em seções espessas pode apresentar pleocroísmo (E = incolor a amarelo pálido, O = castanho dourado, amarelo escuro).</p> <p>— <b>SERPENTINA</b> (<math>\delta = 0,001-0,017</math>). <math>\alpha = 1,532-1,571</math>, <math>\beta = 1,546-1,573</math>, <math>\gamma = 1,545-1,574</math>. Incolor a verde pálido. Monoclínico/Triclínico. Biaxial (-). 2V = 20°-61°. Pode apresentar fraco pleocroísmo. Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>— <b>CRISTOBALITA</b> (<math>\delta = 0,002-0,006</math>). <math>\varepsilon = 1,482-1,484</math>, <math>\omega = 1,486-1,488</math>. Incolor. Tetragonal. Uniaxial (-).</p> <p>— <b>TRIDIMITA</b> (<math>\delta = 0,002-0,006</math>). <math>\alpha = 1,468-1,482</math>, <math>\beta = 1,470-1,484</math>, <math>\gamma = 1,473-1,486</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = b</math>, <math>\beta = a</math>, <math>\gamma = c</math>. Biaxial (+). 2V = 40°-86°.</p> <p>— <b>CABAZITA</b> (<math>\delta = 0,002-0,010</math>). <math>\alpha = 1,478-1,487</math>, <math>\beta = n.d.</math>, <math>\gamma = 1,480-1,493</math>. Incolor. Triclínico/Trigonal. <math>\alpha = c</math>, raramente <math>\gamma = c</math>. Biaxial (+) (normalmente) ou Biaxial (-). 2V = 0°-32°. Uniaxial (-). <math>\omega = 1,494</math>, <math>\varepsilon = 1,470</math>, <math>\delta = 0,024</math>.</p> <p>— <b>NEFELINA</b> (<math>\delta = 0,003-0,005</math>). <math>\varepsilon = 1,526-1,544</math>, <math>\omega = 1,529-1,549</math>. Incolor a cinza. Hexagonal. Elongação negativa    c. Uniaxial (-).</p> <p>— <b>HEULANDITA</b> (<math>\delta = 0,003-0,011</math>). <math>\alpha = 1,476-1,506</math>, <math>\beta = 1,479-1,510</math>, <math>\gamma = 1,479-1,517</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge a = 0^\circ-34^\circ</math>, <math>\beta \wedge c = 0^\circ-32^\circ</math>, <math>\gamma = b</math>. Os traços de clivagem mostram elongação negativa. Biaxial (+). 2V = 0°-55°, normalmente -30°.</p> <p>— <b>BERILO</b> (<math>\delta = 0,003-0,011</math>). <math>\omega = 1,567-1,610</math>, <math>\varepsilon = 1,564-1,599</math>. Incolor. Hexagonal. Elongação negativa    c. Uniaxial (-). Raramente biaxial com 2V de até 10°. Cristais fortemente coloridos podem apresentar fraco a distinto pleocroísmo (O = incolor, verde amarelado, azul claro, vermelho amarelado, E = verde mar, azul, vermelho púrpura).</p> <p>— <b>ANTIGORITA</b> (<math>\delta = 0,004-0,009</math>). <math>\alpha = 1,555-1,567</math>, <math>\beta = 1,560-1,573</math>, <math>\gamma = 1,560-1,574</math>. Incolor a verde pálido. Monoclínico. <math>\alpha = c</math> ou <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge a = -0^\circ</math>. As lâminas mostram elongação positiva. Biaxial (-). 2V = 20°-61°. Pode mostrar fraco pleocroísmo (X = amarelo esverdeado pálido, Y = verde claro, Z = verde claro).</p> <p>— <b>CRISOTILA</b> (<math>\delta = 0,004-0,017</math>, geralmente 0,007-0,008). <math>\alpha = 1,567-1,571</math>, <math>\beta = 1,569</math>, <math>\gamma = 1,568-1,572</math>. Incolor, verde pálido a amarelo pálido. Monoclínico. <math>\beta = b</math>, <math>\alpha \wedge a =</math> pequeno, <math>\delta =</math> pequeno. Biaxial (-). 2V = 30°-50°. Pode mostrar fraco pleocroísmo (X = incolor, amarelo esverdeado, Y = incolor, verde, amarelo, Z = amarelo, verde).</p> <p>— <b>ESCAPOLITA</b> (<math>\delta = 0,004-0,038</math>). <math>\omega = 1,534-1,607</math>, <math>\varepsilon = 1,522-1,571</math>. Incolor. Tetragonal. Elongação negativa    c. Uniaxial (-). Dispersão moderada.</p> <p>— <b>CAULINITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,007</math>). <math>\alpha = 1,553-1,565</math>, <math>\beta = 1,559-1,569</math>, <math>\gamma = 1,560-1,570</math>. Incolor a amarelo pálido. Triclínico. <math>\alpha \wedge c = 13^\circ-10^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge a = 1^\circ-4^\circ</math>. Os traços de clivagem mostram elongação positiva. Biaxial (-). 2V = 24°-50°. Raramente pleocróico (X = incolor, amarelo pálido, Y = marrom amarelado, marrom amarelado escuro, Z = marrom amarelado, marrom amarelado escuro).</p> <p>— <b>SANIDINA</b> (<math>\delta = 0,005-0,008</math>). <math>\alpha = 1,518-1,527</math>, <math>\beta = 1,522-1,532</math>, <math>\gamma = 1,522-1,534</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 20^\circ</math> (baixa temperatura), <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 21^\circ</math> (alta temperatura) <math>\alpha \wedge (001) = 5^\circ-9^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 10°-42° (baixa), 15°-63° (alta). Dispersão: fraca, r &lt; v ou r &gt; v.</p> <p>— <b>ANORTOCLÁSIO</b> (<math>\delta = 0,005-0,008</math>). <math>\alpha = 1,519-1,529</math>, <math>\beta = 1,524-1,534</math>, <math>\gamma = 1,527-1,536</math>. Incolor. Triclínico. <math>\alpha \wedge a = -10^\circ</math>, <math>\beta \wedge c = 20^\circ</math>, <math>\gamma \wedge b = 5^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 34°-60°. Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>— <b>CAIXCOSTRINA</b> (<math>\delta = 0,005-0,009</math>). <math>\alpha = 1,539-1,553</math>, <math>\beta = 1,531-1,544</math>. Incolor a marrom claro. Trigonal. As fibras II ao eixo "a" mostram elongação negativa, e as fibras    ao eixo "c" mostram elongação positiva. Uniaxial (+).</p> <p>— <b>GRANDALLITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,009</math>). <math>\varepsilon = 1,622-1,632</math>, <math>\omega = 1,613-1,627</math>. Incolor. Trigonal. Elongação positiva    c. Uniaxial (+).</p> <p>— <b>ORTOCLÁSIO</b> (<math>\delta = 0,005-0,010</math>). <math>\alpha = 1,518-1,529</math>, <math>\beta = 1,522-1,533</math>, <math>\gamma = 1,522-1,539</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge a = 5^\circ-6^\circ</math>, <math>\beta \wedge c = 20^\circ-21^\circ</math>, <math>\gamma = b</math>. Biaxial (-). 2V = 33°-80°, normalmente 65°-75°. Dispersão: distinta, r &gt; v e r &lt; v.</p> <p>— <b>THOMSONITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,015</math>). <math>\alpha = 1,497-1,530</math>, <math>\beta = 1,513-1,533</math>, <math>\gamma = 1,518-1,544</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = c</math>, <math>\gamma = b</math>. Elongação positiva ou negativa    b. Biaxial (+). 2V = 42°-75°. Dispersão: moderada a forte, r &gt; v.</p> <p>— <b>CLINOZOISITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,015</math>). <math>\alpha = 1,670-1,718</math>, <math>\beta = 1,670-1,725</math>, <math>\gamma = 1,690-1,734</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge c = 0^\circ-7^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge a = 16^\circ-25^\circ</math>. As seções    b mostram elongação negativa ou positiva. Biaxial (+). 2V = 14°-90°. Dispersão: r &lt; v ou r &gt; v.</p> <p>— <b>FENAQUITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,016</math>). <math>\varepsilon = 1,645-1,670</math>, <math>\omega = 1,650-1,656</math>. Incolor. Trigonal. Uniaxial (+). Pode ser levemente pleocróico em seções espessas (E = incolor, O = amarelo).</p> <p>— <b>CORDIERITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,018</math>). <math>\alpha = 1,527-1,560</math>, <math>\beta = 1,532-1,574</math>, <math>\gamma = 1,537-1,578</math>. Incolor a azul muito pálido. Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = a</math>, <math>\gamma = b</math>. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 35°-106°. Dispersão: fraca a marcada, r &lt; v, mas pode ser r &gt; v. Pode mostrar fraco pleocroísmo (X = amarelo pálido, verde, Y = azul-violeta, violeta, Z = azul pálido).</p> <p>— <b>CANCRINITA</b> (<math>\delta = 0,005-0,029</math>). <math>\varepsilon = 1,491-1,503</math>, <math>\omega = 1,502-1,528</math>. Incolor. Hexagonal. Elongação negativa    c. Uniaxial (-) ou Uniaxial (+). Algumas cancrinitas apresentam fraco pleocroísmo.</p> <p>• <b>DANBURYTA</b> (<math>\delta = 0,006</math>). <math>\alpha = 1,627-1,633</math>, <math>\beta = 1,630-1,636</math>, <math>\gamma = 1,633-1,639</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = c</math>, <math>\gamma = b</math>. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 88°-90°. Dispersão: forte, r &lt; v.</p> <p>— <b>OLIGOCLASIO</b> (<math>\delta = 0,007-0,009</math>). <math>\alpha = 1,533-1,545</math>, <math>\beta = 1,536-1,548</math>, <math>\gamma = 1,542-1,552</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo dos planos de geminação (Lei da Albita) varia de 0°-12°. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 82°-90° (baixa temperatura), 52°-73° (alta temperatura). Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>— <b>MICROCLÍNIO</b> (<math>\delta = 0,007-0,010</math>). <math>\alpha = 1,514-1,529</math>, <math>\beta = 1,518-1,533</math>, <math>\gamma = 1,521-1,539</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção em (001) = 15°-20°, e em (010) = 5°. Biaxial (-), raramente Biaxial (+). 2V = 66°-103°, normalmente 77°-84°. Dispersão: fraca, r &gt; v e r &lt; v.</p> <p>— <b>ALBITA</b> (<math>\delta = 0,007-0,010</math>). <math>\alpha = 1,526-1,533</math>, <math>\beta = 1,531-1,536</math>, <math>\gamma = 1,534-1,542</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo dos planos de geminação (Lei da Albita) varia de 12°-19°. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 45°-60°. Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>LABRADORITA</b> (<math>\delta = 0,007-0,010</math>). <math>\alpha = 1,554-1,565</math>, <math>\beta = 1,558-1,569</math>, <math>\gamma = 1,562-1,573</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo dos planos de geminação (Lei da Albita) varia de 28°-40°. Biaxial (+). 2V = 78°-87° (baixa temperatura), 80°-81° (alta temperatura). Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>— <b>ENSTATITA</b> (<math>\delta = 0,007-0,018</math>). <math>\alpha = 1,649-1,670</math>, <math>\beta = 1,652-1,673</math>, <math>\gamma = 1,657-1,680</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = c</math>. As seções longitudinais mostram elongação positiva. Biaxial (+) (enstatita<sub>0001</sub>) ou Biaxial (-) (enstatita<sub>0100</sub>). 2V = 54°-90°. Dispersão: fraca a moderada, r &lt; v.</p> <p>— <b>ANDESINA</b> (<math>\delta = 0,008-0,009</math>). <math>\alpha = 1,543-1,556</math>, <math>\beta = 1,547-1,559</math>, <math>\gamma = 1,552-1,563</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo dos planos de geminação (Lei da Albita) varia de 12°-27°. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 78°-90° (baixa temperatura), 2V = 73°-80° (alta temperatura). Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>• <b>CORINDON</b> (<math>\delta = 0,008-0,009</math>). <math>\omega = 1,767-1,772</math>, <math>\varepsilon = 1,759-1,763</math>. Incolor. Pode ser azul ouvermelho claro, cinza. Trigonal. Uniaxial (-). Algumas variedades podem mostrar 2V &lt; 58° (normalmente pequeno) nas seções basais. Pode apresentar fraco pleocroísmo (O = azul pálido a escuro, ou púrpura escuro, E = azul-verde a amarelo-verde ou amarelo pálido).</p> <p>— <b>ESCOLECITA</b> (<math>\delta = 0,008-0,010</math>). <math>\alpha = 1,507-1,513</math>, <math>\beta = 1,516-1,520</math>, <math>\gamma = 1,517-1,521</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha = b</math>, <math>\beta \wedge a = 14^\circ-17^\circ</math>, <math>\gamma \wedge c = 15^\circ-18^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 36°-56°. Dispersão: relativamente forte, r &lt; v.</p> <p>— <b>TRIFILITA</b> (<math>\delta = 0,008-0,010</math>). <math>\alpha = 1,663-1,695</math>, <math>\beta = 1,666-1,702</math>, <math>\gamma = 1,673-1,703</math>. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math> ou <math>c</math>, <math>\beta = c</math> ou <math>b</math>, <math>\gamma = b</math> ou <math>a</math>. Biaxial (+). 2V = 0°-55°. Dispersão: forte, r &lt; v e r &gt; v.</p> <p>— <b>TOPÁZIO</b> (<math>\delta = 0,008-0,011</math>). <math>\alpha = 1,606-1,634</math>, <math>\beta = 1,609-1,637</math>, <math>\gamma = 1,616-1,644</math>. Incolor. Amarelo, vermelho ou azul em seções espessas. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = c</math>. A direção dos traços de clivagem mostra elongação negativa. Biaxial (+). 2V = 48°-68°. Dispersão: r &gt; v. Pode apresentar pleocroísmo em seções espessas (X = amarelo amarronzado, amarelo, Y = rosa amarelado, violeta, avermelhado, Z = rosa a violeta, azulado, amarelo).</p> <p>— <b>CELESTITA</b> (<math>\delta = 0,008-0,011</math>). <math>\alpha = 1,619-1,622</math>, <math>\beta = 1,622-1,624</math>, <math>\gamma = 1,630-1,632</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = a</math>. Biaxial (+). 2V = 50°-51°. Dispersão: distinta a moderada, r &lt; v. Pode apresentar pleocroísmo em placas espessas.</p> <p>— <b>CRISOBERILO</b> (<math>\delta = 0,009-0,011</math>). <math>\alpha = 1,744-1,747</math>, <math>\beta = 1,747-1,749</math>, <math>\gamma = 1,753-1,758</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = a</math>. Biaxial (+). 2V = 45°-71°. Dispersão: r &gt; v, r &lt; v sobre a clivagem (011). Seções espessas podem apresentar pleocroísmo (X = vermelho, Y = amarelo-laranja, Z = verde esmeralda).</p> <p>• <b>QUARTZO</b> (<math>\delta = 0,009</math>). <math>\varepsilon = 1,553</math>, <math>\omega = 1,544</math>. Incolor. Trigonal. Uniaxial (+). O quartzo com extinção anulante ou rico em inclusões pode exibir caráter biaxial com 2V de até 25°.</p> <p>— <b>GIPSITA</b> (<math>\delta = 0,009-0,010</math>). <math>\alpha = 1,519-1,521</math>, <math>\beta = 1,522-1,523</math>, <math>\gamma = 1,529-1,530</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 37^\circ-38^\circ</math>, <math>\gamma \wedge a = 46^\circ-52^\circ</math>. Biaxial (+). 2V = 58°. Dispersão: forte, inclinada, r &gt; v.</p> <p>— <b>ANDALUZITA</b> (<math>\delta = 0,009-0,011</math>). <math>\alpha = 1,629-1,649</math>, <math>\beta = 1,633-1,653</math>, <math>\gamma = 1,638-1,660</math>. Incolor. Incolor. Pode ser cor de rosa, verde ou azul. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = c</math>. As seções longitudinais    ao eixo "c" mostram elongação positiva. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 48°-86°, normalmente 71°-86°. Dispersão: fraca a forte, r &lt; v ou r &gt; v. As variedades coloridas apresentam fraco pleocroísmo (X = cor-de-rosa, rosa avermelhado, amarelo, Y = incolor, amarelo esverdeado, amarelo pálido, verde, Z = incolor, amarelo pálido, amarelo esverdeado).</p> <p>— <b>AXINITA</b> (<math>\delta = 0,009-0,011</math>). <math>\alpha = 1,672-1,693</math>, <math>\beta = 1,677-1,701</math>, <math>\gamma = 1,681-1,704</math>. Incolor a marrom pálido ou azul, violeta, amarelo. Triclínico. <math>\beta \wedge a = -35^\circ</math>, <math>\gamma \wedge c = -40^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 65°-87°. Dispersão: forte, r &lt; v. Seções espessas são pleocróicas (X = verde amarelo, marrom claro, castanho claro, amarelo-marrom, violeta pálido, violeta, Y = incolor, amarelo, azul, violeta pálido, violeta, Z = amarelo claro, incolor pálido, incolor).</p> <p>— <b>BORACITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,0108</math>). <math>\alpha = 1,658-1,662</math>, <math>\beta = 1,662-1,667</math>, <math>\gamma = 1,668-1,673</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = a</math>, <math>\gamma = b</math>. Biaxial (+). 2V = 82°-83°.</p> <p>• <b>POWELLITA</b> (<math>\delta = 0,010</math>). <math>\varepsilon = 1,984</math>, <math>\omega = 1,974</math>. Incolor. Tetragonal. Uniaxial (+). Pleocroísmo: em espécimes fortemente coloridas. (E = verde, O = azul).</p> <p>— <b>PIROMORFITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,011</math>). <math>\varepsilon = 2,0480-2,0787</math>, <math>\omega = 2,0580-2,0899</math>. Incolor. Hexagonal. Uniaxial (-). Pode apresentar fraco pleocroísmo (E = amarelo a amarelo esverdeado, O = verde). Dispersão: moderado a forte, r &gt; v.</p> <p>— <b>BYTOWNITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,012</math>). <math>\alpha = 1,563-1,573</math>, <math>\beta = 1,568-1,580</math>, <math>\gamma = 1,573-1,585</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo nos planos de geminação (Lei da Albita) varia de 30°-51°. Biaxial (-) ou Biaxial (+). 2V = 87°-78° (baixa temperatura), 81°-83° (alta temperatura). Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>ESTILBITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,013</math>). <math>\alpha = 1,479-1,500</math>, <math>\beta = 1,485-1,507</math>, <math>\gamma = 1,489-1,513</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge c = 3-12^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge a = 26^\circ-36^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 22°-79°, normalmente 30°-50°. Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>BARITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,013</math>). <math>\alpha = 1,634-1,637</math>, <math>\beta = 1,6355-1,639</math>, <math>\gamma = 1,646-1,649</math>. Incolor ou levemente colorido (azul pálido a amarelo). Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = a</math>. Biaxial (+). 2V = 36°-40°. Pleocroísmo fraco nas variedades coloridas. Dispersão: fraca, r &gt; v ou r &lt; v.</p> <p>— <b>BRUCITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,021</math>). <math>\varepsilon = 1,580-1,600</math>, <math>\omega = 1,559-1,590</math>. Incolor. Trigonal. As seções transversais das placas apresentam elongação negativa. Uniaxial (+). Anormalmente biaxial com 2V pequeno. As variedades fibrosas podem apresentar 2V ~60°.</p> <p>— <b>ALUNITA</b> (<math>\delta = 0,010-0,021</math>). <math>\varepsilon = 1,590-1,601</math>, <math>\omega = 1,569-1,578</math>. Incolor. Trigonal. Placas basais possuem elongação negativa. Uniaxial (+).</p> <p>— <b>ANORTITA</b> (<math>\delta = 0,011-0,013</math>). <math>\alpha = 1,572-1,577</math>, <math>\beta = 1,580-1,585</math>, <math>\gamma = 1,583-1,590</math>. Incolor. Triclínico. O ângulo de extinção máximo dos planos de geminação (Lei da Albita) é superior a 43°. Biaxial (-). 2V = 78°-83°, normalmente 79°-77°. Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>JADEITA</b> (<math>\delta = 0,011-0,013</math>). <math>\alpha = 1,640-1,681</math>, <math>\beta = 1,645-1,684</math>, <math>\gamma = 1,652-1,693</math>. Incolor, verde a verde claro. Monoclínico. <math>\alpha \wedge a = 16^\circ-23^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 33^\circ-40^\circ</math>, normalmente 33°-36°. Biaxial (+). 2V = 60°-96°, normalmente 70°-80°. Dispersão: moderada a forte, r &lt; v.</p> <p>— <b>MONTICELLITA</b> (<math>\delta = 0,011-0,017</math>). <math>\alpha = 1,638-1,663</math>, <math>\beta = 1,644-1,674</math>, <math>\gamma = 1,650-1,680</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = b</math>, <math>\beta = c</math>, <math>\gamma = a</math>. A elongação é positiva nas seções que mostram traços de clivagem. Biaxial (+). 2V = 65°-88°. Dispersão: distinta, r &gt; v.</p> <p>— <b>NATROLITA</b> (<math>\delta = 0,012-0,013</math>). <math>\alpha = 1,473-1,489</math>, <math>\beta = 1,476-1,491</math>, <math>\gamma = 1,485-1,502</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = c</math>. As seções longitudinais    a clivagem mostram elongação positiva. Biaxial (+). 2V = 58°-64°, normalmente 60°-63°. Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>MARGARITA</b> (<math>\delta = 0,012-0,014</math>). <math>\alpha = 1,595-1,638</math>, <math>\beta = 1,625-1,648</math>, <math>\gamma = 1,627-1,650</math>. Incolor, pode ser marrom pálido, raramente verde. Monoclínico. <math>\alpha \wedge c = 11^\circ-13^\circ</math>, <math>\beta \wedge a = 6^\circ-8^\circ</math>, <math>\gamma = b</math>. As seções longitudinais mostram elongação positiva. Biaxial (-). 2V = 26°-67°. Pleocroísmo: muito fraco ou inexistente. Dispersão: distinta, r &lt; v.</p> <p>— <b>CIANITA</b> (<math>\delta = 0,012-0,016</math>). <math>\alpha = 1,710-1,718</math>, <math>\beta = 1,719-1,724</math>, <math>\gamma = 1,724-1,734</math>. Incolor a azul claro. Triclínico. <math>\gamma \wedge c = 27^\circ-32^\circ</math> em (100), <math>\gamma \wedge c = 5^\circ-8^\circ</math> em (010); <math>\alpha \wedge a = 0^\circ-25^\circ</math>, em (001). As seções longitudinais mostram elongação positiva. Biaxial (-). 2V = 78°-83°. Dispersão: fraca, r &gt; v.</p> <p>— <b>WOLLASTONITA</b> (<math>\delta = 0,013-0,017</math>). <math>\alpha = 1,615-1,646</math>, <math>\beta = 1,627-1,659</math>, <math>\gamma = 1,628-1,662</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge c = 30^\circ-44^\circ</math>, <math>\beta \wedge b = 0^\circ-5^\circ</math>, <math>\gamma \wedge a = 37^\circ-50^\circ</math>. As seções longitudinais mostram elongação negativa (normalmente) ou positiva. Biaxial (-). 2V = 36°-60°. Pleocroísmo: fraco em seções espessas (X = incolor, Y = azul-violeta, Z = azul do cobalto). Dispersão: fraca a distinta, r &gt; v.</p> <p>— <b>ANTOFILITA</b> (<math>\delta = 0,013-0,028</math>). <math>\alpha = 1,588-1,679</math>, <math>\beta = 1,602-1,685</math>, <math>\gamma = 1,613-1,697</math>. Incolor a levemente colorido (verde pálido a amarelo). Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = c</math>. Biaxial (+) ou Biaxial (-). 2V = 57°-90°. Pleocroísmo: quando rico em Fe, moderado (X = marrom cravo-da-Índia a marrom amarelado, marrom acinzentado, amarelo esverdeado, Y = marrom cravo-da-Índia, cinza amarelo, castanho, amarelo esverdeado, Z = marrom cravo-da-Índia a marrom escuro, cinza, azul acinzentado a verde acinzentado, lílãs). Dispersão: moderada a fraca, r &gt; v ou r &lt; v.</p> <p>• <b>MIMETITA</b> (<math>\delta = 0,014-0,015</math>). <math>\varepsilon = 2,120-2,135</math>, <math>\omega = 2,135-2,149</math>. Incolor ou amarelo pálido. Hexagonal. Uniaxial (-). Pode ser levemente pleocróico. Normalmente anormalmente Biaxial (-).</p> <p>— <b>ESPODUMÊNIO</b> (<math>\delta = 0,014-0,027</math>). <math>\alpha = 1,648-1,663</math>, <math>\beta = 1,655-1,670</math>, <math>\gamma = 1,662-1,679</math>. Incolor. Monoclínico. <math>\alpha \wedge a = 6^\circ-11^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 22^\circ-26^\circ</math>. As seções    c mostram elongação positiva. Biaxial (+). 2V = 54°-69°. Dispersão: fraca, r &lt; v.</p> <p>— <b>BOHMITA</b> (<math>\delta = 0,015-0,020</math>). <math>\alpha = 1,644-1,648</math>, <math>\beta = 1,652-1,657</math>, <math>\gamma = 1,661-1,668</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = c</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = a</math>. Biaxial (+). 2V = 74°-88°.</p> <p>• <b>ZINCITA</b> (<math>\delta = 0,016</math>). <math>\varepsilon = 2,029</math>, <math>\omega = 2,013</math>. Vermelho ou amarelo. Hexagonal. Uniaxial (+).</p> <p>— <b>SCHHEELITA</b> (<math>\delta = 0,016-0,017</math>). <math>\varepsilon = 1,935-1,938</math>, <math>\omega = 1,918-1,921</math>. Incolor. Tetragonal. Uniaxial (+).</p> <p>— <b>SILLIMANITA</b> (<math>\delta = 0,016-0,023</math>). <math>\alpha = 1,653-1,661</math>, <math>\beta = 1,654-1,670</math>, <math>\gamma = 1,669-1,684</math>. Incolor. Ortorrômbico. <math>\alpha = a</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma = c</math>. Biaxial (+). 2V = 21°-31°. As variedades coloridas, em lâminas espessas podem ser pleocróicas. Dispersão: forte, r &gt; v.</p> <p>— <b>GRÜNERITA</b> (<math>\delta = 0,016-0,045</math>). <math>\alpha = 1,663-1,688</math>, <math>\beta = 1,677-1,709</math>, <math>\gamma = 1,696-1,729</math>. Incolor a verde pálido ou marrom, marrom pálido. Monoclínico. <math>\alpha \wedge a = 2^\circ-3^\circ</math>, <math>\beta = b</math>, <math>\gamma \wedge c = 15^\circ-21^\circ</math>. Biaxial (-). 2V = 70°-90°. Com o aumento do teor de Fe apresenta pleocroísmo (X = incolor, amarelo pálido, Y = amarelo pálido, cinza amarelado, amarelo-aurífero, amarelo-aurífero pálido, Z = verde pálido, amarelo pálido, amarelo esverdeado pálido, marrom pálido).</p> <p>— <b>GIBBSITA</b> (<math>\delta = 0,016-0,026</math>). <math>\alpha = 1,560-1,580</math>, <math>\beta = 1,560-1,580</math>, <math>\gamma = 1,580-1,600</math>. Incolor a marrom claro. Monoclínico. <math>\alpha = b</math>, <math>\beta \wedge a = 25^\circ-26^\circ</math>, <math>\gamma \wedge c = 21^\circ</math>. As fibras mostram elongação positiva ou negativa. Biaxial (+). 2V = 0°-5°, pode chegar a 40°. Dispersão: forte, r &gt; v, às vezes r &lt; v.</p> <p>• <b>ANGLESITA</b> (<math>\delta = 0,017</math>). <math>\varepsilon = 1,877-1,</math></p> |
|---|