

# Chaves para as secções e subsecções de *Russula*

## Referências

Bon, M. 1988. Monographic key for European Russulae. *Doc. Mycol.* XVIII (nº 71-72) pp. 1-125.

Bon, M. s.d. *Doc. Mycol.* Nº 2: 1-12 (reagentes e técnicas).

## Explicação dos caracteres

### Caracteres da cutícula e do córtex do estipe

#### ***Pileocistídeos e hifas laticíferas***

SBA (sulfobenzaldeído) --- 1:1 (v/v) de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> a 80% (preparado de stock a 95-98%, colocando a água em primeiro lugar) e benzaldeído.

Recomenda-se sulfopiperonal (mesma preparação, substituindo o benzaldeído por piperonal) para casos mais difíceis.

Definem-se pseudopileocistídeos por terem uma aparência distinta mas serem SBA = 0 ou sem importância (secção *Ingratae*).

#### ***Incrustações das hifas primordiais e pileocistídeos***

Banhar em fucsina carbólica por alguns minutos, diferenciar com HCl a 5% (diluído de stock a 37%). AR significa resistente ao ácido neste teste, isto é, persiste a coloração roxa depois da diferenciação.

### Ornamentações dos esporos

Combinação do código de reticulação com o código de altura (A1, etc.)

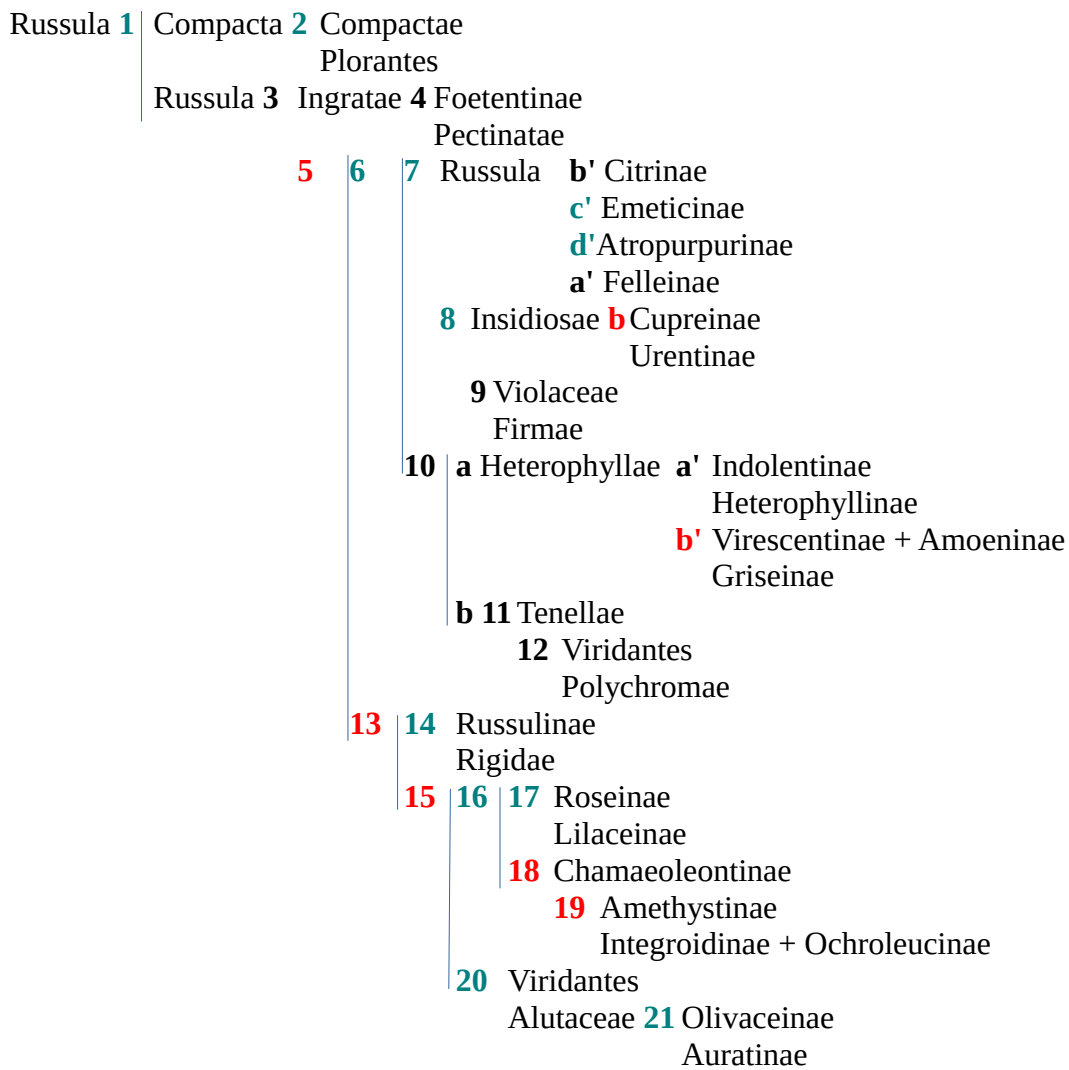
Grau	Reticulação
A	Nula (isoladas)
B	± duplas ou cristas curtas
C	Cristas ± ramificadas
D	Retículo integral

Altura		
Grau	máxima	mínima
1	0,3 µm	
2	0,7 µm	0,4 µm
3		1 µm
3+		2—2,5 µm

### Cores do píleo

Muitas vezes é mais importante evidenciar as cores que não tem.

# Esquema geral das chaves de Bon para o género *Russula*



chaves a azul dependem exclusivamente de caracteres macroscópicos  
chaves a vermelho dependem exclusivamente de caracteres microscópicos

## Caracteres macroscópicos

Chave	Observação	Grupos
1	a) Contexto do píleo b) Lâminas c) Cores d) Perfil	a) duro e compacto, húmido ou enegrecendo (com ou sem avermelhamento intermédio) b) não bifurcadas, incompletas frequentes c) banais, de esbranquiçado a ± ocráceo ou acastanhado d) lactarióide ou margem enrolada <i>Compacta</i> (chave 2)  a) menos compacto ou mesmo mole b) bifurcadas ou anastomosadas pelo menos perto da inserção, incompletas raras ou nulas c) imutáveis ou passando ± a amarelo ou castanho-avermelhado, nos casos que avermelham ou acinzentam têm cores bastante vivas ou variegadas <i>Russula</i> (chave 3)
2	a) Contexto do píleo b) Perfil c) Lâminas	a) avermelhando ou enegrecendo (ou ambos, em sucessão) b) ± convexo a deprimido <i>Compactae</i>  a) inalterado ou acastanhando ligeiramente, frequentemente húmido b) geralmente lactarióide c) gotículas transparentes <i>Plorantes</i>
3	a) Margem do píleo b) Estipe c) Cores	a) marcadamente estriada com tubérculos, aguda ou quase encurvada b) cavernoso c) banais, caramelo a ocráceo ou castanho avermelhado a acinzentado <i>Ingratae</i> (chave 4)  a) lisa ou estriada sem tubérculos, ou se presentes então cores mais ou menos vivas b) sólido ou interior esponjoso (chave 5)
4	a) Tamanho b) Odor c) Cores	a) médio a ± grande, até 15(25) cm b) forte, desagradável ou de amêndoas c) vermelho-acastanhado ou castanho sujo ou escuro <i>Foetentinae</i>  a) pequeno a quase carnudo b) fraco, frutado ou nauseoso (borracha) ou de alcachofra <i>Pectinatinae</i>
6	a) Sabor	a) irritante (chave 7)  a) suave, quando muito irritante nas lâminas quando jovem (chave 10)
7	a) Esporada	a) I, se II ou III então píleo de cor banal ou ± amarelada <i>Russula</i> (chave 7a)  a) II a IV (chave 8)
7a	a) Cor do píleo b) Esporada	a) amarelo a laranja, ou citrino esverdeado b) I a III <i>Citrinae</i>  a) vermelho a carmesim ou rosa pálido b) I <i>Emeticinae</i>  a) ± roxo às vezes mesclado de esverdeado ou violáceo b) I (se II <sup>-</sup> , inodoro) <i>Atropurpurinae</i>  a) banal a ± ocre ou bistre acinzentado b) I a II <i>Felleinae</i>
9	a) Consistência b) Odor	a) frágil ou com estipe que se dobra, comprimível b) frequentemente aromático a fruta ou gerânio <i>Violaceae</i>  a) robusto ou carnudo <i>Firmae</i>

Chave	Observação	Grupos
10	a) Cor do píleo e caracteres acessórios	a) sem cores vermelho vivo ou rosa, pigmento extracelular <i>Heterophyllae</i> (chave 10a) a) raramente verde ou verde mesclado com violeta, e nesse caso com esporada IV ou III e pigmento vacuolar, não extracelular (chave 11)
10a	a) Esporada	a) I (chave 10a') a) (I)II a III (chave 10b')
10a'	a) Ferro	a) nulo ou esverdeando muito lentamente <i>Indolentinae</i> a) rosa a ± laranja vivo <i>Heterophyllinae</i>
11	a) Consistência	a) frágil ou delgado, estipe maleável ou comprimível <i>Tenellae</i> a) ± robusto ou carnudo, contexto do píleo duro ou estipe corticado, comprimível só na idade (chave 12)
12	a) Odor b) Ferro (contexto do píleo) c) Anilina	a) bivalves às vezes lentamente b) verde pelo menos na orla c) cor de cobre em poucos segundos <i>Viridantes</i> a) sem ser a bivalves b) indistinto c) nulo <i>Polychromae</i>
14	a) Sabor b) Esporada	a) suave b) III a IV <i>Russulinae</i> a) irritante, amargo, distintivo (mentolado) b) I a IV <i>Rigidae</i>
16	a) Esporada	a) I (chave 17) b) IV (chave 18)
17	a) Sulfovanilina b) Cor do píleo	a) rosa vivo, persistente b) rosa ou ± vermelho <i>Roseinae</i> a) azulado ± fugaz b) se vermelho, aspecto baço, às vezes pulverulento ou microaerolado <i>Lilaceinae</i>
20	a) Odor b) Ferro c) Anilina	a) bivalves b) verde c) amarelo cobre <i>Viridantes</i> a) indistinto ou ± frutado b) não esverdeado c) nulo <i>Alutaceae</i> (chave 21)
21	a) Fenol b) Estipe c) Esporada	a) violáceo vivo, amora preta ou púrpura rosado b) lavado de vermelho pelo menos no ápice ou na base c) IV (se II, ver <i>Virescentinae</i> ) <i>Olivaceinae</i> a) quando muito vináceo depois castanho sujo b) inteiramente branco c) III a IV <i>Auratinae</i>

## Caracteres microscópicos

Chave	Observação	Grupos
2	a) Células terminais da epicutícula b) Pileocistídeos c) Cistídeos e basídios d) Esporos	a) pigmento vacuolar castanho b) ausentes ou difíceis de ver, às vezes com terminações capitadas, constrictas, às vezes ramificadas ou então diverticuladas a moniliformes c) delgados d) decoração discreta, plage (disco supra-hilar) não-amilóide: <i>Compactae</i>  a) indistinto b) comuns, pouco distintos, raramente ausentes c) ± largos d) com algum relevo e disco supra-hilar ± amilóide: <i>Plorantes</i>
3	a) Pigmento b) Pileocistídeos c) Esporos	a) às vezes membranoso ou ± incrustante (AR ≈ 0) b) pseudopileocistídeos c) esporos sem disco supra-hilar, ou com disco supra-hilar não-amilóide <i>Ingratae</i> (chave 4)  a) vacuolar ou em grãos extracelulares não incrustados, ou incrustações AR (chave 5)
4	a) Esporos b) Pigmento c) Pileocistídeos	a) ± espinhosos ou alados, frequentemente ≥ (8)10 µm b) predominantemente membranar <i>Foetentinae</i>  a) verrugas ± baixas ou cristuladas ≤ 8(9) µm b) vacuolar (excepto <i>R. insignis</i> ) c) curtos ou cónicos <i>Pectinatinae</i>
5	a) Cutícula	a) pileocistídeos ± presentes (SBA+, às vezes fraco), sem incrustações AR (chave 6)  a) incrustações AR, com ou sem pileocistídeos, ou sem incrustações e com células terminais indistintas (se distintas, SBA=0) (chave 13)
7a	a) Pigmento	a) membranar difícil de determinar <i>Felleinae</i>  a) pouco evidente ou vacuolar <i>Citrinae</i>
8b	a) Pileocistídeos b) Células terminais da epicutícula b) Esporos	a) ± multisseptados, diverticulados ou não b) delgadas ou ± alongadas e articuladas c) espinhos isolados ou sub-reticulados <i>Cupreinae</i>  a) quase septados, sempre diverticulados b) ± septadas, espessadas ou clavadas, sem divertículos ou ramificações c) ± cristados <i>Urentinae</i>
9	a) Basídios e cistídeos	a) quase alongados <i>Violaceae</i>  a) normais <i>Firmae</i>
10	a) Esporos b) Pigmento	a) disco supra-hilar ausente ou não amilóide b) extracelular grãos ± esverdeado escuro <i>Heterophyllae</i> (chave 10a)  a) disco supra-hilar presente, geralmente amilóide b) vacuolar, não extracelular (chave 11)

Chave	Observação	Grupos
10a	a) Células terminais da epicutícula b) Pileocistídeos	a) estreitas (cutícula filamentosa) b) 3-5 µm (chave 10a') a) distintas ± septadas com células subglobulosas pelo menos na base <u>ou</u> b) mais espessos (chave 10b')
10a'	a) Células terminais da epicutícula	a) septadas <i>Griseinae</i> stirp <i>Leucospora</i>
10b'	a) Pileocistídeos b) Células terminais da epicutícula c) Pigmento	a) ausentes b) formando estrutura himeniforme a subcelular, atenuadas ou com células subjacentes espessadas a subglobulosas c) indistinto ou ligeiramente evidente <i>Virescentinae</i> + <i>Amoeninae</i> a) presentes b) septadas c) frequentemente bem visível (ainda: lâminas obtusas na margem) <i>Griseinae</i>
11	a) Basídios b) Cistídeos	a) curtos ou estreitos, ≤ 45(50) × 10 µm b) imersos ou raramente chegando a 60(70) µm <i>Tenellae</i> a) alongados ou largos até 60(70) × 15 µm b) alongados ou emergentes ≤ 100 µm (chave 12)
12	a) Pileocistídeos	a) difíceis de observar, SBA(+) <i>Viridantes</i> a) bem caracterizados SBA+ <i>Polychromae</i>
13	a) Pileocistídeos	a) ± incrustados, conteúdo AR ou SBA+ (chave 14) a) ausentes ou difíceis de determinar SBA=0 (chave 15)
15	a) Hifas primordiais da cutícula b) Pileocistídeos	a) incrustações externas AR b) ausentes ou difíceis de determinar SBA=0 (chave 16) “sans rien” a) ausentes b) ausentes (chave 20)
18	a) Células terminais da epicutícula b) Elementos laticíferos do estipe	a) clavadas a ± capitadas b) SBA+ <i>Chamaeleontinae</i> a) indistintas ou subclavadas b) SBA+ ou 0 (chave 19)
19	a) Hifas primordiais da cutícula b) Hifas laticíferas da trama ou estipe	a) espessas (6-10 µm) ou com incrustações grosseiras b) ausentes ou SBA=0 <i>Amethystinae</i> a) estreitas, células ± alongadas b) SBA+ <i>Ochroleucinae</i> + <i>Integroidinae</i>