

# CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS COMERCIAIS

**ADVERTÊNCIA: CHAVE EM DESENVOLVIMENTO E MODIFICAÇÃO, NÃO DEVE SER DIVULGADA OU UTILIZADA PARA FINS COMERCIAIS.**

Chave Gregório Ceccantini (2000, 2015, 2020)

Modificada de Veronica Angyalossy (1991)

Modificada por Alessandra Lupi, Bruna Rodrigues-Ferreira, Marina Gratão, Vitor Barão (2011)

## Lista de espécies para chave de 70 espécies de madeiras comerciais

Nº	Nome Popular	Nome científico	Família
1.	Açoita-cavalo	<i>Luehea</i> spp.	Malvaceae
2.	Amendoim	<i>Pterogyne nitens</i>	Leguminosae
3.	Amescla	<i>Trattinickia</i> sp.	Burseraceae
4.	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae
5.	Angelim-pedra	<i>Hymenolobium</i> spp.	Leguminosae
6.	Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Anacardiaceae
7.	Arruda-vermelha	<i>Swartzia</i> spp.	Leguminosae
8.	Assacu	<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae
9.	Cabreúva-parda	<i>Myrocarpus</i> spp.	Leguminosae
10.	Cabreúva-vermelha	<i>Myroxylon balsamum</i>	Leguminosae
11.	Caixeta/ Marupá	<i>Simarouba versicolor/ S. amara</i>	Simaroubaceae
12.	Canelas/ Louros	<i>Ocotea</i> spp./ <i>Nectandra</i> spp.	Lauraceae
13.	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	Meliaceae
14.	Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i>	Lecythidaceae
15.	Caviúna	<i>Machaerium scleroxylon</i>	Leguminosae
16.	Caucho	<i>Castilla</i> sp.	Moraceae
17.	Caxinguba, Gameleira	<i>Ficus</i> spp.	Moraceae
18.	Cedrinho	<i>Erisma uncinatum</i>	Vochysiaceae
19.	Cedro	<i>Cedrela</i> spp.	Meliaceae
20.	Cedrorana	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Leguminosae
21.	Cerejeira	<i>Amburana cearensis</i>	Leguminosae
22.	Copaíba	<i>Copaifera</i> spp.	Leguminosae
23.	Cumaru/ Baru	<i>Dipteryx odorata/ D. alata</i>	Leguminosae
24.	Cupiúba/ Peroba-do-norte	<i>Goupia glabra</i>	Celastraceae
25.	Eucalipto citriodora	<i>Eucalyptus citriodora</i>	Myrtaceae
26.	Eucalipto grande	<i>Eucalyptus grandis</i>	Myrtaceae
27.	Eucalipto saligna	<i>Eucalyptus saligna</i>	Myrtaceae
28.	Faeira/Catucaem	<i>Roupala</i> spp.	Proteaceae
29.	Faveira-amargosa	<i>Vataireopsis</i> sp.	Leguminosae
30.	Freijó/ Louro	<i>Cordia trichotoma / C. goeldiana</i>	Boraginaceae
31.	Garapa/ Muirajuba	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Leguminosae
32.	Goiabão/ Abiurana amarela.	<i>Planchonella pachycarpa</i>	Sapotaceae
33.	Guaiará-branco	<i>Chrysophyllum</i> sp	Sapotaceae
34.	Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae
35.	Imbuia	<i>Ocotea porosa</i>	Lauraceae
36.	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Lauraceae

Nº	Nome Popular	Nome científico	Família
37.	Jacarandá-da-Bahia	<i>Dalbergia nigra</i>	Leguminosae
38.	Jacarandá-do-Pará	<i>Dalbergia spruceana</i>	Leguminosae
39.	Jacareúba	<i>Callophyllum brasiliense</i>	Clusiaceae
40.	Jatobá	<i>Hymenaea</i> spp.	Leguminosae
41.	Jequitibá / estopeiro	<i>Cariniana</i> spp.	Lecythidaceae
42.	Louro-faia / Carvalho-brasileiro	<i>Euplassa</i> spp.	Proteaceae
43.	Louro-vermelho	<i>Nectandra rubra</i>	Lauraceae
44.	Louro / Louro-preto	<i>Cordia trichotoma/ C. goeldiana</i>	Boraginaceae
45.	Louros / Canelas	<i>Ocotea</i> spp./ <i>Nectandra</i> spp.	Lauraceae
46.	Macacaúba	<i>Platymiscium</i> spp.	Leguminosae
47.	Maçaranduba	<i>Manilkara</i> spp.	Sapotaceae
48.	Mandioqueira / Cambará	<i>Qualea</i> spp.	Vochysiaceae
49.	Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae
50.	Morototó	<i>Shefflera morototoni</i>	Araliaceae
51.	Pau-amarelo	<i>Euxylophora paraensis</i>	Rutaceae
52.	Pau-d'arco/ Ipê	<i>Tabebuia</i> spp.	Bignoniaceae
53.	Pau-marfim	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Rutaceae
54.	Pau-roxo	<i>Peltogyne</i> spp.	Leguminosae
55.	Peroba-mica	<i>Aspidosperma</i> spp.	Apocynaceae
56.	Peroba-rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Apocynaceae
57.	Pinho-bravo	<i>Podocarpus lambertii</i>	Podocarpaceae
58.	Pinho-cuiabano	<i>Schizolobium</i> sp.	Leguminosae
59.	Pinho-do-paraná	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae
60.	Pinus	<i>Pinus</i> spp.	Pinaceae
61.	Piquiá	<i>Caryocar</i> spp.	Caryocaraceae
62.	Quaruba	<i>Vochysia</i> spp.	Vochysiaceae
63.	Sassafrás	<i>Ocotea pretiosa</i>	Lauraceae
64.	Sucupira	<i>Bowdichia</i> spp / <i>Diplotropis</i> spp	Leguminosae
65.	Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	Moraceae
66.	Tuari	<i>Couratari</i> spp.	Lecythidaceae
67.	Taxi	<i>Tachigali</i> spp.	Leguminosae
68.	Tento	<i>Ormosia</i> sp.	Leguminosae
69.	Vinhático	<i>Plathymania foliolosa / P. reticulata</i>	Leguminosae
70.	Virola	<i>Virola</i> spp.	Myristicaceae

## CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE 70 MADEIRAS COMERCIAIS

<b>A. Madeiras com vasos (porosa), com parênquima axial <u>distinto</u> sob lente (10x)</b>	<b>Chave N°</b>
Exclusivamente em faixas marginais .....	1
Em faixas marginais, associadas a áreas com parênquima aliforme e/ou vasicêntrico ...	2
Em linhas ou faixas (mais ou menos regulares) envolvendo ou ligando os vasos .....	3
Em linhas aproximadas, regularmente espaçadas (reticulado ou escalariforme).....	4
Em linhas múltiplas, contínuas, nem sempre regulares, alteradas por zonas de parênquima aliforme, aliforme linear e linear com confluências .....	5
Parênquima aliforme .....	6
Parênquima vasicêntrico .....	7
Parênquima confluyente em trechos curtos, associando vários vasos .....	8
Parênquima confluyente em trechos longos, irregulares, associando vários vasos tendendo a formar faixas concêntricas .....	9
Parênquima difuso .....	10
<b>B. Madeiras <u>com vasos</u> (porosa), sem parênquima axial ou parênquima axial <u>indistinto</u> sob lente (10x) .....</b>	<b>p.17</b>
<b>C. Madeiras <u>sem vasos</u> (não porosa).....</b>	<b>p.19</b>

## 1. Parênquima exclusivamente em faixas marginais

- 1a. Raios estratificados (variável); vasos solitários e múltiplos, obstruídos por substância orgânica marrom, eventualmente por substância esbranquiçada; cerne variando do castanho escuro ao rosa ..... **mogno, *Swietenia macrophylla***
- 1b. Raios não estratificados ..... 2
- 2a. Vasos dispostos em anéis semi-porosos, de diâmetro pequeno a grande em gradiente, , obstruídos por óleo-resina marrom e eventualmente por substância esbranquiçada; cerne de odor característico, de cor variando de castanho claro rosado ao castanho avermelhado ..... **cedro, *Cedrela sp.***
- 2b. Vasos em disposição difusa ..... 3
- 3a. Cerne de cor clara, variando de branco amarelado a amarelo encardido; vasos muito pequenos (~ 50 µm)..... **pau-marfim, *Balfourodendron riedelianum***
- 3b. Cerne castanho; vasos médios a grandes (100-300 µm).....4
- 4a. Cerne castanho escuro; vasos médios a grandes (100-300 µm), madeira de densidade média, vasos livres em maioria..... **andiroba, *Carapa guianensis***
- 4b. Cerne castanho escuro avermelhado; vasos médios (100-200 µm), madeira de densidade elevada, vasos com conteúdos castanhos ou brancos .....  
.....**jatobá, *Hymenaea sp.***

## 2. Parênquima em faixas marginais, afastadas, intercaladas por zona de parênquima aliforme e/ou vasicêntrico

- 1a. Canais axiais normais ausentes; vasos solitários e múltiplos; cerne variável em tons de rosado, castanho e amarelo ..... **jatobá, *Hymenaea* sp.**
- 1b. Canais axiais presentes, cerne variando do castanho ao vermelho e roxo.....2
- 2a. Canais axiais normais, em série tangencial, presentes nas faixas marginais; cerne castanho a castanho avermelhado, com veios mais escuros e manchas irregulares, as vezes substância branca ..... **copaíba, *Copaifera* sp.**
- 2b. Cerne roxo, vermelho arroxeadado ou marrom arroxeadado; parênquima aliforme losangular até linear entre as faixas de parênquima .....**pau-roxo ou roxinho, *Peltogyne* sp.**

### 3. Em linhas ou faixas (mais ou menos regulares) envolvendo ou ligando os vasos

- 1a. Vasos exclusivamente solitários, dispostos em arranjos oblíquos; cerne bege rosado ou róseo acastanhado, tendendo para o castanho.....  
 ..... **jacareúba/guanandi, *Calophyllum brasiliense***
- 1b. Vasos solitários e múltiplos ..... 2
- 2a. Vasos obstruídos por tilos ..... 3
- 2b. Vasos vazios e obstruídos por substâncias orgânicas ..... 4
- 3a. Vasos múltiplos, dispostos em cadeias radiais, pequenos; parênquima em linhas finas interrompidas; cerne castanho avermelhado, pardo mate a vermelho chocolate ..... **maçaranduba, *Manilkara* sp.**
- 3b. Vasos múltiplos, sem a disposição em cadeias radiais, médios; parênquima em faixas; cerne róseo acastanhado ..... **cedrinho, *Erisma uncinatum***
- 4a. Vasos grandes ( $> 200 \mu\text{m}$ ), visíveis a olho nu; parênquima abundante visível a olho nu.....5
- 4b. Vasos pequenos ( $< 100 \mu\text{m}$ ) e médios ( $< 200 \mu\text{m}$ ) ..... 6
- 5a. cerne esbranquiçado .....**gameleira, figueira, caxinguba, *Ficus* spp.**
- 5b. Cerne bege, castanho a castanho avermelhado, com textura fibrosa, geralmente raios estratificados ..... **angelim-pedra, *Hymenolobium* spp.**
- 6a. Vasos muito pequenos ( $50 \mu\text{m}$ ), múltiplos dispostos em cadeias radiais e cachos; cerne bege amarelado, parenquima em linhas interrompidas ou paratraqueal escasso semilar a linhas ..... **goiabão, *Planchonella pachycarpa***
- 6b. Vasos pequenos ( $< 100 \mu\text{m}$ ) e médios ( $< 200 \mu\text{m}$ ), múltiplos, sem formar cadeias radiais; cerne variando do castanho amarelado ao vermelho chocolate escuro ..... **canjerana, *Cabralea canjerana***

#### 4. Parênquima em linhas aproximadas, regularmente espaçadas (reticulado ou escalariforme)

- 1a. Parênquima em linhas finas, assumindo com os raios largos a aparência de uma escada (escalariforme)..... 2
- 1b. Parênquima em linhas finas, aproximadas, ordenadas, formando um retículo com os raios (reticulado)..... 3
- 2a. Parênquima em linhas finas, parte delas associadas aos vasos e parte independentes e interpostas às primeiras; cerne róseo arroxeadado a róseo acastanhado, com distintas configurações dos raios .....  
..... **louro-faia ou Carvalho-brasileiro, *Euplassa* sp.**
- 2b. Parênquima em linhas finas, sempre associadas tangencialmente aos vasos; cerne castanho a castanho avermelhado, com distintas configurações dos raios .....  
..... **carne-de-vaca, *Roupala* sp.**
- 3a. Vasos médios a grandes (200-300  $\mu$ m), totalmente obstruídos por tilos, solitários e múltiplos; parênquima em linhas regulares e também sinuosas; camadas de crescimento, quando visíveis, demarcadas por zonas fibrosas mais escuras..... **castanheira, *Bertholletia excelsa***
- 3b. Vasos médios ou pequenos e em cadeias radiais de 2 a 3 vasos ..... 4
- 4a Vasos médios a grandes (< 200  $\mu$ m); alguns vasos obstruídos por tilos, solitários e múltiplos; parênquima em linhas regularmente espaçadas, formando com os raios um reticulo uniforme; camadas de crescimento, quando presentes, demarcadas por zonas fibrosas mais escura.....  
.....**jequitibá / estopeiro, *Cariniana* sp.**  
.....**tauari, *Couratari* sp.**
- 4b Vasos médios ou pequenos (<200  $\mu$ m) sempre múltiplos, dispostos em cadeias radiais,; parênquima em linhas finas interrompidas; cerne castanho avermelhado, pardo mate a vermelho chocolate ..... **maçaranduba, *Manilkara* sp.**

## 5. Parênquima em faixas ou linhas múltiplas, contínuas, nem sempre regulares, alternadas por zonas de parênquima aliforme

- 1a. Cerne róseo arroxeadado a róseo pardacento, podendo apresentar listas longitudinais róseo arroxeadas ..... **arruda-vermelha, *Swartzia* sp.**
- 1b. cerne pardo violáceo, pardo acastanhado ou pardo escuro arroxeadado, com veios mais escuros ..... 2
- 2a. Vasos muito pequenos (50  $\mu$ m); raios estratificados  
..... **caviúna, *Machaerium scleroxylon***
- 2b. vasos médios (< 200  $\mu$ m) e/ou grandes (> 200  $\mu$ m); raios estratificados  
..... **jacarandá-da-bahia, *Dalbergia nigra***  
..... **jacarandá-do-pará, *Dalbergia spruceana***



## 6. Parênquima aliforme

- 1a. Aliforme losangular, eventualmente formando confluências ..... 2
- 1b. Aliforme linear, eventualmente formando confluências..... 11
- 2a. Cerne com aspecto fibroso (fibras escuras e parênquima abundante claro)..... 3
- 2b. Cerne sem aspecto fibroso característico..... 5
- 3a. Cerne rosado a acastanhado, teste cromo azurol positivo  
 ..... **mandioqueira, *Qualea***  
**sp.**  
 .....**cambará, *Ruizteranea albiflora***
- 3b. Cerne pardo acastanhado escuro, com aspecto fibroso acentuado .....  
 4
- 4a. Raios estratificados ..... **sucupira, *Bowdichia* sp.**
- 4b. Raios não estratificados ..... **sucupira-parda, *Diploptropis***  
**sp.**
- 5a. Cerne de odor agradável, bege-amarelado a pardacento ou bege rosado  
 ..... **cerejeira, *Amburana cearensis***
- 5b. Cerne sem odor característico ..... 6
- 6a. Raios estratificados..... 7
- 6b. Raios não estratificados ..... 9
- 7a. Vasos médios.....8
- 7b. Vasos grandes e vazios; camadas de crescimento pouco distintas; parênquima aliforme ou vasicêntrico; cerne rosado a acastanhado, estratificação ausente, irregular ou presente ..... **cedrorana, *Cedrelinga catenaeformis***
- 8a. Cerne variável do castanho ao castanho avermelhado, geralmente com veios mais escuros .....**macacaúba, *Platymiscium* sp.**
- 8b. Cerne bege alaranjado, castanho amarelado a castanho escuro ..... **cumaru ou baru, *Dipteryx* spp.**

- 9a. Vasos grandes visíveis a olho nu, vazios; parênquima somente visível sob lente; aliforme e vasicêntrico; cerne rosado a acastanhado ..... **cedrorana, *Cedrelinga catenaeformis***
- 9b. Vasos pequenos, total ou parcialmente obstruídos por tilos .....10
- 10a. Raios largos (100-200  $\mu\text{m}$ ); parênquima pouco perceptível, eventualmente aliforme a vasicêntrico; vasos ocasionalmente obstruídos por tilos; cerne castanho a castanho claro..... **louro, *Cordia trichotoma***  
..... **freijó, *Cordia goeldiana***
- 10b. Raios finos, 50  $\mu\text{m}$  de largura; parênquima aliforme a vasicêntrico e difuso esparso; vasos agrupados em cachos ou arranjo diagonal ou dendrítico, obstruídos por tilos; cerne bege a castanho .....**eucalipto, *Eucalyptus citriodora***
- 11a. Raios estratificados; canais axiais traumáticos eventualmente presentes; cerne levemente amarelado a esbranquiçado..... **marupá, *Simarouba versicolor***  
..... **marupá, *Simarouba amara***
- 11b. Raios não estratificados ..... 12
- 12a. Canais axiais traumáticos eventualmente presentes; cerne rosado ou bege rosado, sem aspecto fibroso evidente ..... **quaruba, *Vochysia sp.***
- 12b. Cerne amarelo, vermelho ou com aspecto fibroso..... 13
- 13a. Cerne vermelho vivo, muito denso.....  
.....**muirapiranga, pau-rainha, falso-pau-brasil, *Brosimum rubescens***
- 13b. Cerne amarelado, bege ou com aspecto fibroso.....14
- 14a. Cerne amarelado, esbranquiçado.....***Brosimum sp.***
- 14b. Cerne com aspecto fibroso..... **mandioqueira, *Qualea sp.***  
.....**cambará, *Ruizteranea albiflora***

## 7. Parênquima vasicêntrico

- 1a. Raios estratificados ou estratificação irregular (zigue-zague) ..... 2
- 1b. Raios não estratificados ..... 5
- 2a. Cerne de odor característico, agradável; cerne pardo claro a escuro ou acastanhado ou castanho rosado a avermelhado, vasos pequenos.....**cabreúva-parda, *Myrocarpus* sp.**  
.....**cabreúva-vermelha, *Myroxylon balsanum***
- 2b. Cerne sem odor característico ..... 3
- 3a. Vasos pequenos a médios.....4
- 3b. Vasos grandes e vazios; camadas de crescimento pouco distintas; parênquima aliforme e vasicêntrico; cerne rosado a acastanhado, raios estratificados ou com estratificação irregular, raramente ausente em toda a peça .....  
.....**cedrorana, *Cedrelinga catenaeformis***
- 4a. Cerne bege rosado escuro a castanho escuro ..... **amendoim, *Pterogyne nitens***
- 4b. Cerne amarelo dourado, tendendo para o castanho, com reflexos dourados..... **vinhático, *Plathymenia foliolosa*, *P. reticulata***
- 5a. Vasos predominantemente solitários ..... 6
- 5b. Vasos solitários e múltiplos ..... 7
- 6a. Vasos grandes, obstruídos por tilos; cerne amarelo dourado, escurecendo para o castanho ..... **tatajuba, *Bagassa guianensis***
- 6b. Vasos médios, obstruídos por tilos; cerne rosado claro .....  
..... **eucalipto, *Eucalyptus* spp.**
- 7a. Raios largos (100-200  $\mu\text{m}$ ); parênquima pouco perceptível, eventualmente aliforme a vasicêntrico; cerne castanho claro a castanho amarelado; alguns vasos em cachos, ou grupos tangenciais **louro, *Cordia trichotoma***  
..... **freijó, *Cordia goeldiana***
- 7b. Raios finos (<50  $\mu\text{m}$ ) ..... 8

- 8a. Vasos obstruídos por tilos; cerne amarelado, tornando-se castanho escuro a negro com a exposição ao ar ..... **itaúba, *Mezilaurus itauba***
- 8b. Vasos sem a presença de tilos.....9
- 9a. Cerne esbranquiçado a rosado ou bege amarelado.....10
- 9b. Cerne de outra coloração.....11
- 10a. Sem cheiro característico; cerne esbranquiçado; parênquima visível a olho nu, vasicêntrico e marginal (linhas finíssimas); vasos grandes visíveis a olho nu ..... **pinho-cuiabano *Schizolobium* sp.**
- 10b. Com odor característico , agradável; cerne rosado ou bege amarelado, vasos médios. .... **cerejeira, *Amburana cearensis***
- 11a. Cerne castanho claro a castanho amarelado; camadas de crescimento demarcadas por zonas fibrosas mais escuras, sinuosas; parênquima aliforme e vasicêntrico, escasso ..... **taxi , *Tachigali* sp.**
- 11b. Cerne rosado a acastanhado; camadas de crescimento pouco distintas; parênquima aliforme e vasicêntrico; vasos grandes e vazios.....**cedrorana, *Cedrelinga catenaeformis***

## 8. Parênquima confluyente em trechos curtos, oblíquos, associando vários vasos

1a. Raios estratificados .....	2
1b. Raios não estratificados .....	8
2a. Cerne de aspecto fibroso característico .....	3
2b. Cerne sem aspecto fibroso característico .....	4
3a. Cerne castanho escuro a pardo escuro .....	<b>sucupira, <i>Bowdichia</i> sp.</b>
3b. Cerne castanho claro a amarelado ....	<b>angelim-pedra, <i>Hymenolobium petraeum</i></b>
4a. Cerne com odor característico agradável .....	5
4b. Cerne sem odor característico.....	6
5a. Vasos médios; cerne bege amarelado ou levemente rosado a acastanhado .....	<b>cerejeira, <i>Amburana cearensis</i></b>
5b. Vasos muito pequenos a pequenos; cerne pardo claro a escuro ou acastanhado .....	<b>cabreúva-parda, <i>Myrocarpus</i> sp.</b>
6a. Parênquima aliforme losangular; cerne bege alaranjado, castanho amarelado a castanho escuro .....	<b>cumarú ou baru, <i>Dipteryx</i> sp.</b>
6b. Parênquima aliforme linear.....	7
7a. Presença de tilos; cerne amarelado; camadas de crescimento demarcadas por zonas fibrosas e linhas marginais.....	<b>garapa ou garapeira, <i>Apuleia leiocarpa</i></b>
7b. Ausência de tilos; cerne amarelado a esbranquiçado; parênquima aliforme, com finos e longos prolongamentos lineares, unindo-se irregularmente; canais axiais traumáticos eventualmente presentes.....	<b>marupá, <i>Simarouba versicolor</i></b> <b>marupá, <i>Simarouba amara</i></b>
8a. Cerne de aspecto fibroso característico .....	9
8b. Cerne sem aspecto fibroso característico .....	12
9a. Cerne de gosto amargo característico .....	<b>angelim-amargoso, <i>Vatairea</i> sp.</b>
9b. Cerne sem gosto característico .....	10

- 10a. Cerne castanho escuro a pardo escuro acastanhado . **sucupira, *Diplotropis* sp.**
- 10b. Cerne castanho claro .....11
- 11a. Teste cromo azurol positivo ..... **mandioqueira, *Qualea* sp.**
- 11b. Teste cromo azurol negativo ..... **tento, *Ormosia* sp.**
- 12a. Cerne de odor agradável, bege amarelado ou levemente rosado a acastanhado  
..... **cerejeira, *Amburana cearensis***
- 12b. Cerne sem odor característico ..... 13
- 13a. Cerne roxo; parênquima aliforme, confluyente e marginal em linhas finas  
..... **pau-roxo, *Peltogyne* sp.**
- 13b. Cerne sem essa coloração ..... 14
- 14a. Parênquima aliforme, com prolongamentos lineares, formando confluências;  
canais axiais traumáticos eventualmente presentes; cerne rosado a bege rosado  
..... **Quaruba, *Vochysia* sp.**
- 14b. Outro tipo de parênquima ..... 15
- 15a. Parênquima aliforme losangular, formando confluências; cerne esbranquiçado  
..... **caucho, *Castilla* sp.**
- 15b. Parênquima vasicêntrico, eventualmente aliforme losangular, formando  
confluências ..... 16
- 16a. Cerne castanho escuro a claro ..... **louro, *Cordia trichotoma***  
..... **freijó, *Cordia goeldiana***
- 16b. Cerne róseo acastanhado, escurecendo com o tempo de exposição ao ar  
..... **louro-vermelho, *Nectandra rubra***

## 9. Parênquima confluyente em trechos longos, irregular, associando vários vasos, tendendo a formar faixas concêntricas.

- 1a. Cerne de aspecto fibroso característico, castanho claro ou escuro, eventualmente com manchas mais escuras devido á exudação de óleo resina; raios estratificados ..... **angelim-pedra, *Hymenolobium petraeum*, *Hymenolobium spp***
- 1b. Cerne sem aspecto fibroso ..... 2
- 2a. Raios estratificados ..... 4
- 2b. Raios não estratificados ..... 3
- 3a. Parênquima aliforme, com prolongamentos lineares, unindo-se irregularmente; canais axiais traumáticos eventualmente presentes; cerne rosado a bege rosado ..... **quaruba, *Vochysia sp.***
- 3b. Parênquima contrastado, notado a olho nu, aliforme confluyente, em faixas regulares contínuas e intercalado por parênquima vasicêntrico e aliforme; vasos obstruídos por tilos; cerne amarelado passando a acastanhado ..... **guariúba, *Clarisia racemosa***
- 4a. Vasos obstruídos ..... 5
- 4b. Vasos vazios; parênquima aliforme com extensões lineares finas e longas, unindo-se irregularmente; canais axiais traumáticos eventualmente presentes; cerne amarelado a esbranquiçado ..... **marupá, *Simarouba amara***  
..... **marupá, *Simarouba versicolor***
- 5a. Cerne amarelado, camadas de crescimento demarcadas por zonas fibrosas e linhas marginas; vasos obstruídos por substância esbranquiçada..... **garapa, garapeira, *Apuleia leiocarpa***
- 5b. Cerne pardo claro ou escuro, vasos obstruídos com substâncias amareladas ou esverdeadas devido à presença de ipeína ..... **ipê, *Tabebuia spp* ou *Handroanthus spp.***

## 10. Parênquima difuso

- 1a. Raios estratificados; camadas de crescimento demarcadas pelo parênquima marginal; cerne bege-claro a rosado ..... **açoita-cavalo, *Luehea* sp.**
- 1b. Raios não estratificados..... 2
- 2a. Vasos obstruídos por tilos ..... 3
- 2b. Vasos sem a presença de tilos no cerne, exclusivamente solitários; cerne castanho rosado, de odor desagradável ..... **cupiúba, *Goupia glabra***
- 3a. Parênquima contrastado difuso esparso e também aparentemente em disposição linear, tendendo a formar uma trama com os raios; vasos solitários e múltiplos, médios a grandes; camadas de crescimento demarcadas por zonas fibrosas; cerne bege a acastanhado ..... **piquiá, *Caryocar* spp.**
- 3b. Parênquima escasso..... 4
- 4a. Vasos pequenos em arranjo diagonal ou tendendo a diagonal, cerne pardo, rosado a castanho avermelhado.....**eucalipto, *Eucaliptus* spp.**
- 4b. Vasos com outro tipo de arranjo..... 5
- 5a. Vasos médios solitários e múltiplos em arranjo difuso; parênquima difuso em linhas finas interrompidas, tendendo a formar uma trama com os raios; camadas de crescimento pouco distintas e, quando presentes, demarcadas pelas zonas fibrosas; cerne bege a esbranquiçado ..... **assacu, *Hura crepitans***
- 5b. Vasos pequenos em arranjo de cadeias radiais; parênquima difuso em linhas finas interrompidas, tendendo a formar uma trama com os raios; camadas de crescimento pouco distintas e, quando presentes, demarcadas pelas zonas fibrosas; cerne bege a esbranquiçado .....**guajará-branco, *Chrysophyllum* sp.**



**B. Madeiras porosas, com parênquima axial indistinto sob lente (10x)**

- 1a. Cerne com odor característico ..... 2
- 1b. Cerne sem odor característico ..... 4
- 2a. Cerne com odor agradável (característico) ..... 3
- 2b. Cerne com odor desagradável (característico); vasos médios (100 a 200  $\mu\text{m}$ );  
cerne castanho rosado ..... **cupiúba, *Goupia glabra***
- 3a. Cerne castanho rosado a castanho avermelhado; vasos eventualmente obstruídos  
por goma; raios estratificados ..... **cabreúva-vermelha, *Myroxylon balsamum***
- 3b. Cerne castanho amarelado a castanho escuro; vasos obstruídos por tilos; raios  
não estratificados ..... **imbuia, *Ocotea porosa*  
.. canela-sassafrás, *Ocotea pretiosa*, canela / louro, *Ocotea sp. ou Nectandra sp.***
- 4a. Raios estratificados ..... 5
- 4b. Raios não estratificados ..... 7
- 5a. Vasos médios; cerne amarelo dourado, escurecendo para o castanho com reflexos  
dourados ..... **vinhático, *Plathymenia foliolosa***
- 5b. Vasos pequenos e/ou muito pequenos ..... 6
- 6a. Cerne castanho rosado claro a escuro ..... **amendoim, *Pterogyne nitens***
- 6b. Cerne castanho escuro a pardo claro com vasos obstruídos com substâncias  
amareladas ou esverdeadas devido à presença de ipeína..... **ipê, *Tabebuia sp.***
- 7a. Vasos obstruídos por tilos ..... 8
- 7b. Vasos sem a presença de tilos ..... 12
- 8a. Vasos predominantemente solitários ..... 9
- 8b. Vasos solitários e múltiplos ..... 10
- 9a. Cerne rosado claro, vasos solitários elípticos, arranjo diagonal ou tendendo a  
arranjo diagonal..... **eucalipto, *Eucalyptus sp.***
- 9b. Cerne amarelo dourado escurecendo para o castanho amarelado .....  
**tatajuba, *Bagassa guianensis***

- 10a. Madeira muito pesada; cerne avermelhado...**aroeira, *Myracrodruon urundeuva***
- 10b. Madeira clara ou parda..... 11
- 11a. Parênquima escasso, eventualmente vasicêntrico a aliforme; raios visíveis a olho nu; cerne bege..... **louro, *Cordia trichotoma*, freijó, *Cordia goeldiana***
- 11b. Parênquima indistinto; vasos notados a olho nu; cerne rosado ..... **amescla, *Trattinickia sp.***
- 12a. Vasos predominantemente solitários ..... 13
- 12b. Vasos solitários e múltiplos ..... 14
- 13a. Vasos muito pequenos ( $< 100 \mu\text{m}$ ); cerne róseo, passando a amarelo rosado quando exposto ao ar ..... **peroba-rosa, *Aspidosperma polyneuron***
- 13b. Vasos médios (100-200  $\mu\text{m}$ ); cerne castanho claro ..... **peroba-mica, *Aspidosperma sp.***
- 14a. Vasos muito pequenos ( $< 100 \mu\text{m}$ ); cerne róseo, passando a amarelo rosado quando exposto ao ar ..... **peroba-rosa, *Aspidosperma polyneuron***
- 14b. Vasos médios (100-200  $\mu\text{m}$ ); cerne amarelado ... **peroba-mica, *Aspidosperma spp.***
- 15a. Cerne amarelo ..... 16
- 15b. Cerne de outra coloração ..... 17
- 16a. Cerne amarelo limão; vasos múltiplos, em maioria, eventualmente em cadeias radiais .....**pau-amarelo, *Euxylophora paraensis***
- 16b. Cerne amarelo dourado escurecendo para o castanho; vasos solitários e múltiplos, sem formar cadeias radiais ..... **vinhático, *Plathymenia foliolosa***
- 17a. Cerne esbranquiçado levemente acinzentado....**morototó, *Shefflera morototoni***
- 17b. Cerne de outra coloração ..... 18
- 18a. Vasos pequenos ( $< 100 \mu\text{m}$ ); cerne bege a bege rosado ou castanho claro..... **virola, *Virola sp.***
- 18b. Vasos médios (100-200  $\mu\text{m}$ ) a grandes ( $>200 \mu\text{m}$ ); cerne castanho claro a castanho amarelado ..... **taxi, *Tachigali sp.***

## C. Madeiras sem vasos (não porosas)

- 1a. Vasos e parênquima axial ausentes; traqueídes de difícil observação sob lente; canais axiais resiníferos presentes de maneira difusa; cerne amarelado a bege, anéis de crescimento com forte contraste entre amarelo e marrom ..... **pinus, *Pinus* spp.**
- 1a. Vasos e parênquima axial ausentes; traqueídes de difícil observação sob lente; canais axiais resiníferos ausentes, anéis de crescimento com fraco contraste entre tons de esbranquiçado, acinzentado e rosado ..... 2
- 2a. Parênquima axial ausente; traqueídes de difícil observação sob lente; cerne amarelado com tonalidade rósea ou pardacenta ..... **pinho-do-paraná, *Araucaria angustifolia***
- 2b. Parênquima axial presente, difuso, de difícil distinção sob lupa; traqueídes de difícil observação sob lente; cerne esbranquiçado ou acinzentado, anéis de crescimento pouco nítidos e estreitos ..... **pinho-bravo, *Podocarpus lambertii***