

8. Referências Bibliográficas

ABRAMOVAY, R. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Texto para discussão n° 7. Rio de Janeiro: IPEA, 2000, 31p.

AIDE, T.M.; ZIMMERMAN, J.K.; PASCARELLA, J.B.; RIVERA, L. & MARCANO-VEGA. Forest regeneration in a chronosequence of tropical abandoned pastures: implications for restoration ecology. **Restoration Ecology** v. 8, n.4, p.328-338, 2000.

ALMEIDA, G.M. Contando com a Natureza: a recuperação das florestas ao redor da cidade do Rio de Janeiro como solução para o abastecimento de água na segunda metade do século XIX. In: IV ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2008, Brasília. **Trabalhos completos**. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/>>. Acesso em 26 abr. 2010.

AMOUS, S. **The role of wood energy in Africa**. Roma: FAO, 2000. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/x2740e/x2740e00.HTM>>. Acesso em 12 maio 2010.

ANTAL, M.J. & GRØNLI, M. The Art, Science, and Technology of Charcoal Production. **Industrial and Engineering Chemistry Research**, v. 42, p. 1619-1640, 2003.

ARMAZÉM DE DADOS: banco de dados disponibilizado pelo Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. Disponível em <<http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/>> . Acesso em 12 maio 2010.

BACKHEUSER, E. Comércio ambulante e ocupações de rua no Rio de Janeiro. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, v.6, n.1, p. 3-34, 1944.

BADAL, E.; FIGUEIRAL, I; HEINZ, C. & VERNET, J.-L. Charbons de bois archeologiques mediterraneens: de la fouille a l'interpretation. **Acta Interdisciplinaria Archaeologica**, v.7, p.7-22, 1989.

BADAL-GARCIA, E. & HEINZ, C. Méthodes utilisées em anthracologie pour l'étude de sites préhistoriques. In: Waldren, W.H.; Ensenyat, J.A. & Kennard, R.C. (eds.). **Recent Developments in Western Mediterranean Prehistory: Archaeological Techniques, Technology and Theory v.1.** Oxford: Archaeopress, 1991. p. 17-47. (BAR International Series 573).

BAIDER, C.; TABARELLI, M & MANTOVANI, W. O banco de sementes de um trecho de floresta atlântica montana (São Paulo, Brasil). **Revista Brasileira de Biologia**, v.59, n.2, p.319-328, 1999.

BAILIS, R; EZZATI, M. & KAMMEN, D.M. Mortality and greenhouse gas impacts of biomass and petroleum energy futures in Africa. **Science**, v. 308, n. 5718, p. 98 – 103, 2005.

BALÉE, W.L. Historical Ecology: Premises and Postulates. In: BALEÉ, W.L. (ed.), **Advances in Historical Ecology**. New York: Columbia University, 1998. p.13-29.

BANDEIRA, M. **Poesia completa e prosa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1990.

BARROS, A.A.M. **Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil**. 2008. 213f. Tese (Doutorado em Botânica). Escola Nacional de Botânica Tropical – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

BARROS, C.F. & CALLADO, C.H. **Madeiras da Mata Atlântica: Anatomia do lenho de espécies ocorrentes nos remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Vol. 1.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1997.

BARROS, C.F.; CALLADO, C.H.; MARCON, M.L.; COSTA, C.G.; CUNHA, M.; LIMA, H.R.P. & MARQUETE, O. **Madeiras da Mata Atlântica: Anatomia do lenho de espécies ocorrentes nos remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Vol. 2.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2001.

BARROS, C.F.; CALLADO, C.H.; CUNHA, M.; MARCON-FERREIRA, M.L.; TAMAIO N.; MARQUETE, O. & COSTA, C.G. **Madeiras da Mata Atlântica:**

Anatomia do lenho de espécies ocorrentes nos remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro. Vol. 3. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2008.

BATISTA, M.L. Caracterização espacial das espécies arbóreas e arbustivas de um fragmento de floresta atlântica. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl.1, p. 495-497, 2007.

BERQUE, A. 2003. Médiante. In: Lévy, J. & Lussault, M (dirs.). **Dictionnaire de la géographie et des espaces de la société.** Paris : Belin. p 598-600.

BESSE J.-M. A fisionomia da paisagem, de Alexander Von Humboldt a Paul Vidal de La Blache. In: BESSE, J.-M (org.). **Ver a Terra, seis ensaios sobre a paisagem e a Geografia.** São Paulo: Perspectiva, 2006. p.61-74.

BOLETIM DO CENTRO EXCURSIONISTA GUANABARA. Rio de Janeiro, 1961, 4p.

BONHÔTE, J. & VERNET, J.L. La mémoire des charbonnières. **Revue Forestiere Française**, v.43, n.1, p.197-212, 1988.

BONHÔTE, J. et al. 2002. Charcoal kilns and environmental history in the eastern Pyrenees (France). In: THIEBAULT, S. (ed.), **Charcoal Analysis: Methodological Approaches, Palaeoecological Results and Wood Uses.** Oxford: Archaeopress, 2002. p. 219-228.

BORÉM, R.A.T. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. Fitossociologia do estrato arbóreo em uma topossequência alterada de Mata Atlântica, no município de Silva Jardim-RJ, Brasil. **Árvore**, v.26, n.6, p. 727-742, 2002.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 12 maio 2010.

BRITTO, J.O. Carvão Vegetal no Brasil: Gestões econômicas e ambientais. **Estudos Avançados**, v.4, n.9, p.221-227, 1990.

BUDOWSKI, G. Distribution of tropical American rain forest in the light of successional processes. **Turrialba**, v.15, n.1, 1995.

CARVALHO, F.A ; NASCIMENTO, M.T. & BRAGA, J.M.A. Estrutura e composição do estrato arbóreo de um remanescente de Mata Atlântica Submontana no município de Rio Bonito, RJ, Brasil (Mata Rio Vermelho). **Árvore**, v.31, n.4, p.717-730, 2007

CARVALHO, F.A. & NASCIMENTO, M.T. Estrutura diamétrica da comunidade e das principais populações arbóreas de um remanescente de floresta atlântica submontana (Silva Jardim-RJ, Brasil). **Árvore**, v.33, n.2, p.327-337, 2009.

CHABAL, L. Pourquoi et comment prélever les charbons de bois pour la période antique : les méthodes utilisées sur le site de Lattes (Hérault). **Lattara**, v.1, p. 187-222, 1988.

CHABAL, L., 1990. L'étude paléoécologique des sites protohistoriques à partir des charbons de bois, la question de l'unité de mesure. In: HACKENS, T. ; MUNAUT, A.V. & TILL, C. (Eds.). **Wood and Archaeology**, first conference. PACT, Louvain la-Neuve, 1990. p. 189–205.

CHABAL, L.; FABRE, L.; TERRAL, J.-F. & THERY-PARISOT, I. L'anthracologie. In: Ferdière, A. (org.). **La botanique**. Paris: Errance, 1999. p.43-104.

CHADA, S.S. ; CAMPELLO, E.F.C. & FARIA, S.M. Sucessão vegetal em uma encosta reflorestada com leguminosas arbóreas em Angra dos Reis, RJ. **Árvore**, v.28, n.6, p.801-809, 2004.

CLARKE, K.R. Non-parametric multivariate analysis of changes in community structure. **Australian Journal of Ecology**, v.18, p.117-143, 1993.

CLAVAL, P. A paisagem dos geógrafos. In: ROSENDHAL, Z. & CORRÊA, R.L. (orgs.). **Paisagens, Texto e Identidades**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2004. p.13-74.

COSGROVE, D. A Geografia está por toda parte. In: CORRÊA, R.L. & ROSENDHAL, Z. (orgs.). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998. p. 93 – 122.

COSTA, L.G.S & MANTOVANI, W. Dinâmica sucessional da floresta mesófila semidecídua em Piracicaba (SP). In: ESTEVES, F.A. (ed.). **Oecologia Brasiliensis** v.1 Estrutura, Funcionamento e Manejo de Ecossistemas Brasileiros. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995. p. 291-305.

DAVASSE, B. Anthracologie et espaces forestiers charbonnés. Quelques exemples dans la moitié orientale des Pyrénées. **Bulletin de la Société Botanique de France**, v.139, p. 597-608, 1992.

DAVID, B. & LOURANDOS, H. Landscape as mind: land use, cultural space and change in north Queensland prehistory. **Quaternary International**, v.59, n.1, p. 107-123, 1999.

DEAN, W. With broadax and firebrand: The destruction of the Brazilian Atlantic Forest. Berkeley: University of California, 1997.

DEFFONTAINES, P. La vie montagnarde dans la montagne de l'Itatiaya (Serra de la Mantiqueira, Brésil). **Revue de géographie alpine**, v. 25, n. 3, p. 496 – 508, 1937.

DENHAM, T.P. et al. Origins of Agriculture at Kuk Swamp in the Highlands of New Guinea. **Science**, v.301, p.189-193. 2003.

DÉTIENNE, P & JACQUET, P. **Atlas d'identification des bois de l'Amazonie et des régions voisines**. Marne: Centre Technique Forestier Tropical, 1983.

ELIAS, C.A. **Fabricação de carvão vegetal**. Rio de Janeiro: SIA, 1961, 43p.

ENGEMANN, C. et al. Consumo de recursos florestais e produção de açúcar no período colonial: o caso do Engenho do Camorim, RJ. In: OLIVEIRA, R.R. (org.). **As marcas do homem na floresta. História ambiental de um trecho da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2005. p.119-140.

FABRE, L. & AUFFRAY, J.C. An anthrocological method for the study of charcoal kilns in relation to historical forestry management. In: THIÉBAULT, S. (org.), **Charcoal Analysis: Methodological Approaches, Palaeoecological Results and Wood Uses – Proceedings of the Second International Meeting of Anthracology**. Oxford: Archaeopress, 2002. p. 193-199. (BAR International Series 1063).

FADEL, S. **Meio ambiente, saneamento e engenharia no Império e na Primeira República**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

FAIRHEAD, J. & LEACH, M. False forest history, complicit social analysis: rethinking some West African environmental narratives. **World Development**, v.. 23, n. 6, p. 1023-1035, 1995.

FONSECA, D.P.R. A marca do sagrado. In: OLIVEIRA, R.R. (org.). **As marcas do homem na floresta. História ambiental de um trecho da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2005. p.23-33.

FRANCO, J.L.A. & DRUMMOND, J.A. Magalhães Corrêa: gente e natureza de um sertão quase metropolitano. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.12, n.3, p. 1033-1059, 2005.

FREITAS, L., MORIN, E. & NICOLESCU, B. **Carta da Transdisciplinaridade**. Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade. Convento de Arrábida, 1994. Disponível em: http://www.ccsa.ufrn.br/5sel/v2/pdf/minicurso15_carta_transdisciplinaridade.pdf. Acessado em 5 jun. 2009.

GALSTON, W.A. & BAEHLER, K.J.. **Rural development in the United States: connecting theory, practice and possibilities**. Washington: Island Press, 1995.

GALVÃO, M.C.C. Lavradores brasileiros e portugueses na Vargem Grande. **Boletim Carioca de Geografia**, v.10, n.3-4, p. 35-60, 1957.

GARCÍA-MONTIEL, D.C. & SCATENA, F.N. The effect of human activity on the structure and composition of a tropical forest in Puerto Rico. **Forest Ecology and Management**, v. 63, n.1, p.57-78, 1994.

GARCÍA-MONTIEL, D.C. El legado de la actividad humana en los bosques neotropicales contemporáneos. In: GUARIGUATA, M.R. & G.H. KATTAN (orgs.). **Ecología y conservación de bosques neotropicales**. Cartago: LUR, 2002. p. 97-112.

GUARIGUATA, M.R. & OSTERTAG, R. Neotropical secondary forest succession: changes in structural and functional characteristics. **Forest Ecology and Management**, v.148, p.185-206, 2001.

GUEDES, R. Composição florística e estrutura de um trecho de mata perturbada de baixada no município de Magé, Rio de Janeiro. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v.29, p.155-200, 1988.

GUEDES-BRUNI, R.R.; SILVA NETO; MORIM, M.P. & MANTOVANI, W. Composição florística e estrutura de trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica aluvial na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v.57, n.3, p. 413-428, 2006.

HABASHI, F. Fire and the art of metals. A short history of pyrometallurgy. **Mineral Processing and Extractive Metallurgy**, v. 114, n. 3, p. 165-171, 2005.

HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T & RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontologia Electronica**, v.4, n.1, 9p., 2001.

HAMMER, Ø. & HARPER, A.T.D. **Paleontological Data Analysis**. Malden: Blackwell, 2006.

HAYASHIDA, F.M. Archaeology, Ecological History, and Conservation. **Annual Review of Anthropology**, v.34, p.43-65, 2005.

HEADLAND, T.N. Revisionism in Ecological Anthropology. **Current Anthropology**, v.38, n.4, p.605-69, 1997.

HEINZ, C. Dynamique des végétations Holocènes en Méditerranée nord occidentale d'après l'antracoanalyse de sites préhistoriques : méthodologie et paléoécologie. **Paléobiologie Continentale**, v. 16, n.2, p.1-212, 1990.

HOLZER, W. 1999. Paisagem, Imaginário, Identidade: alternativas para o estudo geográfico. In: ROSENDHAL, Z. ; CORRÊA, R.L. (orgs.), **Manifestações da cultura no espaço**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999. p.149-168.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências).

INGERSON, A. Tracking and testing the Nature/Culture dichotomy in practice. In: CRUMLEY, C.L. (ed.), **Historical Ecology: cultural knowledge and changing landscapes**. Santa Fe: School of American Research, 1994. p.43-66.

INSIDEWOOD: banco de dados disponibilizado pela NC State University. 2004. Disponível em: <<http://insidewood.lib.ncsu.edu/search>>. Acesso em 25 Abr. 2010.

IZARD, V. L'art du charbonnier: contributions ethno-botanique et géographico-historique à l'étude des paysages métallurgiques d'après l'anthracoanalyse des charbonnières. **Bulletin de la Société Botanique de France**, v. 139, p. 587-596. 1992.

JANZEN, D.H. Herbivores and the number of tree species in tropical forests. **American Naturalist**, v.104, p.501-527, 1970.

KAMMEN, D.M & LEW, D.J. **Review of technologies for the production and use of charcoal**. Berkeley, 2005. 19p. (Renewable and Appropriate Energy Laboratory Report – March 2005).

KURTZ, B. **Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, RJ**. 1994. 106 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

KURTZ, B.C. & ARAÚJO, D.S.D. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v.51, n.78/115, p. 69-112, 2000.

LAMARÃO, S. Capital privado, poder público e espaço urbano: a disputa pela implantação dos serviços de energia elétrica na cidade do Rio de Janeiro (1905-1915). **Estudos Históricos**, n. 29, p. 75-96, 2002.

LAVRADIO, M.es. Relação do Marquês de Lavradio (Parte II): Relações parciais apresentadas ao Marquês de Lavradio [1779]. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro** v. 127, p.284-360, 1913.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. **Numerical Ecology**. Amsterdam: Elsevier, 1998.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e sub-tropicais do Brasil. **IPEF**, n.35, p.41-46, 1987.

LEITÃO FILHO, H.F. **Ecologia da mata atlântica em Cubatão**. Campinas: UNESP, 1993.

LIMA BARRETO, A.H. **O homem que sabia javanês e outros contos**. Curitiba: Polo Editorial do Paraná, 1997.

LOPES, M.B. **Práticas médico-sanitárias e remodelação urbana na cidade do Rio de Janeiro – 1890/1920**. 1988. 149f. Tese (Doutorado em História) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas.

LUDEMANN, T. & NELLE, O. **Die Wälder am Schauinsland und ihre Nutzung durch Bergbau und Köhlerei**. Freiburg: Schriftenreihe Freiburger Forstliche Forschung 15, 2002.

LUDEMANN, T. Anthracology and forest sites – the contribution of charcoal analysis to our knowledge of natural forest vegetation in south-west Germany. In: THIÉBAULT, S. (org). **Charcoal Analysis: Methodological Approaches, Palaeoecological Results and Wood Uses – Proceedings of the Second International Meeting of Anthracology**. Oxford: Archaeopress, 2002. p. 209-217. (BAR International Series 1063).

LUDEMANN, T. Experimental charcoal-burning with special regard to anthracological wood diameter analysis. In: FIORENTINO, G. & MAGRI, D (eds.). **Charcoals from the past: cultural and palaeoenvironmental applications - Proceedings of the Third International Meeting of Anthracology**. Oxford: Archaeopress, 2008. p. 147-157. (BAR International Series 1807).

LUDEMANN, T. Past fuel wood exploitation and natural forest vegetation in the Black Forest, the Vosges and neighbouring regions in western Central Europe. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 291, n.1-2, p.154-165, 2010.

LUDEMANN, T.; MICHIELS, H.G. & NÖLKEN, W. Spatial patterns of past wood exploitation, natural wood supply and growth conditions: indications of natural tree species distribution by anthracological studies of charcoal-burning remains. **European Journal of Forest Research**, v.123, n.4, p.283-292, 2004.

LUOGA, E.J.; WITKOWSKI, E.T.F. & BALKWILL, K. Economics of charcoal production in miombo woodlands of eastern Tanzania: some hidden costs

associated with commercialization of the resources. **Ecological Economics**, v.35, p. 243–257, 2000.

MAGALHÃES CORRÊA, A. **O Sertão Carioca**. Rio de Janeiro : Imprensa Nacional, 1936.

MARGUERIE, D. & HUNOT, J.Y. Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France. **Journal of Archaeological Science**, v.34, p.1417-1433, 2007.

MARGURRAN, A. E. **Measuring Biological Diversity**. Malden: Blackwell, 2004.

MARZIANI, G. & CITTERIO, S. The effects of human impact on the arboreal vegetation near ancient iron smelting sites in Val Gabbia, northern Italy. **Vegetation History and Archaeobotany**, v.8, p.225-229, 1999.

MATURANA, H.R. & VARELA, J.S. **A árvore do conhecimento**. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MAURY-LECHON, G. Comparative dynamics of tropical rain forest regeneration in French Guyana. In: JEFFERS, J.N.R. (ed.), **Rainforest Regeneration and Management**. Paris: UNESCO, 1991. p. 285–293.

MESQUITA, R.C.G. et al. Alternative successional pathways in the Amazonian Basin. **Journal of Ecology**, v.89, p. 528-537, 2001.

METCALFE, C.R. & CHALKE, L. **Anatomy of the dicotyledons, leaves, stem, and wood in relation to taxonomy with notes on economic uses**. London: Clarendon, 1950.

MITCHELL, D. Muerte entre la abundancia: los paisajes como sistemas de reproducción social. In: Joan Nogué (ed.), **La construcción social del paisaje**. Madrid : Biblioteca Nueva, 2007. p. 85-110.

MONTANARI, C.; PRONO, P. & SCPIONI, S. The study of charcoal-burning sites in the Apennine Mountains of Liguria (NW Italy) as a tool for forest history. In: AGNOLETTI, M. & ANDERSON, S. (eds.), **Methods and approaches in forest history**. Wallingford: CABI, 2000.

MORIN, K. Landscape and environment: representing and interpreting the world. In: HOLLOWAY, S.L.; RICE, S.P.; VALENTINE, G. (eds.), **Key Concepts in Geography**. 6ed. London: Sage, 2007. p.319-334.

MOUNIER, A.R. Black and Dirty Work: Archaeology amidst the relict charcoal kilns of Southern New Jersey. **Bulletin of the Archaeological Society of New Jersey**, v. 52, p.55-62, 1997.

NASH, R.F. **Wilderness and the American Mind**. 4 ed. New Haven: Yale University, 2001.

NAUGHTON-TREVES, L.; KAMMEN, D.M. & CHAPMAN, C. Burning biodiversity: Woody biomass use by commercial and subsistence groups in Western Uganda's forests. **Biological Conservation**, v.134, p.232-241, 2007.

NELLE, O. Charcoal burning remains and forest stand structure – Examples from the Black Forest (south-west Germany) and the Bavarian Forest (south-east Germany). In: THIÉBAULT, S. (org). **Charcoal Analysis: Methodological Approaches, Palaeoecological Results and Wood Uses – Proceedings of the Second International Meeting of Anthracology**. Oxford: Archaeopress, 2002. p. 201-208. (BAR International Series 1063).

NYERGES, E. A. & GREEN, G.M. The Ethnography of Landscape: GIS and Remote Sensing in the Study of Forest Change in West African Guinea Savana. **American Anthropologist**, v. 102, n. 2, p. 1-19, 2000.

OLIVEIRA, R. F.; MAIA, A. A.; PENNA, T. M. P. A. & CUNHA, Z. M. S. **Estudo sobre a flora e fauna da represa do Camorim e áreas circunvizinhas**. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente/DIPEC, 1980, 43 p.

OLIVEIRA, R.R.; ZAÚ, A.S.; LIMA, D.F.; SILVA, M.B.R.; VIANNA, M.C. SODRÉ, D.O. & SAMPAIO, P.D. Significado ecológico da orientação de encostas no maciço da Tijuca, Rio de Janeiro. In: ESTEVES, F.A. (ed.). **Oecologia Brasiliensis** v.1 Estrutura, Funcionamento e Manejo de Ecossistemas Brasileiros. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995. p. 523-541.

OLIVEIRA, R.R. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. **Rodriguésia**, v.53, n.82, p.33-58, 2002.

OLIVEIRA, R.R. Os cenários da paisagem. In: Oliveira, R.R. (org.), **As marcas do homem na floresta. História ambiental de um trecho da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2005. p.23-33.

OLIVEIRA, R.R. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. **Ambiente & Sociedade**, v.10, n.2, 2007.

PARKER, E. Forest islands and Kayapó resource management in Amazonia: A reappraisal of the apete. **American Anthropologist**, v. 94, n. 2, p. 406 – 428, 1992.

PARKER, E. Fact and fiction in Amazonia: The case of the Apete. **American Anthropologist**, v.95, p.715-723, 1993.

PATTERSON, T.C. Toward a properly Historical Ecology. In: CRUMLEY, C.L. (ed.). **Historical Ecology: cultural knowledge and changing landscapes**. Santa Fe: School of American Research, 1994. p.223-238.

PEIXOTO, G.L.; MARTINS, S.V.; SILVA, A.F. & SILVA, E. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, n.1, p.151-160, 2004.

PINHEIRO, M.H.O. & MONTEIRO, R. Análise estrutural e considerações sobre a dinâmica sucessional de dois fragmentos florestais semidecíduais do Jardim Botânico Municipal de Bauru, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.23, n41, p.968-975, 2009.

POPE, O. et al. Origin and environmental setting of ancient agriculture in the lowlands of Mesoamerica. **Science** v.292, p.1370-1373, 2001.

POSEY, D. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**, v.3, n.2, p.139-158, 1985.

POSEY, D. Reply to Parker. **American Anthropologist**, v. 94, n. 2, p. 441 – 443, 1992.

POSEY, D.A. Diachronic Ecotones and Anthropogenical Landscapes in Amazonia: Contesting the consciousness of conservation. In: BALÉE, W.L. (ed.). **Advances in Historical Ecology**. New York: Columbia University, 1998. p.104-118.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **A language and environment for Statistical Computing**. Viena: R Foundation for Statistical Computation, 2010. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>. Acessado em 15 abr. 2010.

RANGEL, A.M. **Estimativa do diâmetro mínimo das árvores utilizadas por carvoeiros históricos**. Rio de Janeiro, 2009. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei Estadual nº 2.377, de 28 de junho de 1974. Cria o Parque Estadual da Pedra Branca e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, RJ, 2 jul. 1974. Disponível em: <www.ief.rj.gov.br/legislacao/docs/2377.doc>. Acesso em: 12 maio 2010.

ROLLAND, N. Was the emergence of home bases and domestic fire a punctuated event? A review of the Middle Pleistocene record in Eurasia. **Asian Perspectives**, v.43, n.2, p.248-280, 2004.

SÁ, C.F.C. Regeneração de um trecho de floresta de restinga na Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, Saquarema/RJ. Rio de Janeiro, 1993. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SANTANA, C.A.A. **Estrutura e florística de fragmentos de florestas secundárias de encosta no município do Rio de Janeiro**. 2002. 133f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SANTOS, F.V. et al. Composição do estrato arbóreo de um paleoterritório de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. **Pesquisas, Botânica**, v. 57, p.181-192, 2006.

SANTOS, F.V. **Florestas e carvoeiros: resultantes estruturais do uso da Mata Atlântica para fabricação de carvão nos séculos XIX e XX no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SANTOS, L.S. Os valores de uma luta. A economia moral do movimento pela terra dos pequenos lavradores do Sertão Carioca nos difíceis anos de 1945-1964.

Mundo Agrario. Revista de Estudios Rurales, v.6, n.12, 2006. Disponível em: <<http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/>>. Acesso em: 28 Abr. 2010.

SCHEEL, R; GASPAR, M.D & YBERT, J.P. Antracologia, uma nova fonte de informações para a arqueologia brasileira. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.6: p.3-9, 1996.

SCHEEL-YBERT, R. Man and Vegetation in Southeastern Brazil during the Late Holocene. **Journal of Archaeological Science**, v.28, n.5, p. 471-480, 2001.

SCHEEL-YBERT, R. et al. 2003. Holocene palaeoenvironmental evolution in the São Paulo State (Brazil), based on anthracology and soil ^{13}C analysis. **The Holocene**, v.13, n.1, p.73-81, 2003.

SCHEEL-YBERT, R. Teoria e métodos em antracologia. 2. Técnicas de campo e de laboratório. **Arquivos do Museu Nacional**, v.62, n.4, p.343-356, 2004.

SCHEEL-YBERT, R. Teoria e métodos em antracologia. 3. Validade amostral. **Arquivos do Museu Nacional**, v.63, n.2, p. 207-232, 2005.

SCHEEL-YBERT, R.; CARVALHO, M.A.; MOURA, R.P.O.; GONÇALVES, T.A.P.; SCHEEL, M. & YBERT, J.-P. Coleções de referência e bancos de dados de estruturas vegetais: subsídios para estudos paleoecológicos e paleoetnobotânicos. **Arquivos do Museu Nacional**, v.64, n.3, p. 255-266, 2006.

SCHEEL-YBERT, R. Vegetation stability in the Southeastern Brazilian coastal area from 5500 to 1400 ^{14}C yr BP deduced from charcoal analysis. **Review of Palaeobotany and Palynology**, v. 110, n., p.111-138, 2000.

SCHEEL-YBERT, R.; KLÖKLER, D.; GASPAR, M.D. & FIGUTI, L. 2006. Proposta de amostragem padronizada para macro-vestígios bioarqueológicos: antracologia, arqueobotânica, zooarqueologia. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.15-16, p.139-163, 2006.

SCHILLING, A.C. & BATISTA, J.L.F. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em florestas tropicais. **Revista Brasileira de Botânica**, v.31, n.1, p. 179-187, 2008.

SCHNITZER, S.A.; DALLING, J.W. & CARSON, W.P. The impact of lianas on tree regeneration in tropical forest canopy gaps: evidence for an alternative pathway of gap-phase regeneration. **Journal of Ecology**, v. 88, p. 655-666, 2000.

SCHOCH, W.H. Charcoals from possibly the world's oldest gold mine in Sakdrissi (Georgia). In: Fourth International Meeting of Anthracology, 2008, Bruxelas. **Programme and Abstracts**. Bruxelas: Royal Belgian Institute of Natural Sciences., 2008, p. 131.

SILVA, G.C. & NASCIMENTO, M.T. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.1, p.51-62, 2001.

SOLÓRZANO, A. & OLIVEIRA, R.R. **História ambiental e estrutura de uma floresta urbana**. In: Oliveira, R.R. (org.), As marcas do homem na floresta. História ambiental de um trecho de mata Atlântica. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2005. p.87-118.

SOLORZANO, A.; GUEDES-BRUNI, R.R. & OLIVEIRA, R.R. Composição florística e estrutura de dois trechos de Floresta Ombrófila Densa submontana, no Parque Estadual da Pedra Branca, RJ. **Revista Brasileira de Biociências** n.5, p.609-611, 2007.

SOUZA, E.C. Tipos e Aspectos do Brasil: Carvoeiro. **Revista Brasileira de Geografia**, v.8, n.4, p.151-2, 1946.

SUDING, K.N.; GROSS, K.L. & HOUSEMAN, J.R. Alternative states and positive feedbacks in restoration ecology. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 19, n. 1, p.46-53, 2004.

TABARELLI, M. & MANTOVANI, W. A riqueza de espécies arbóreas na floresta atlântica de encosta no estado de São Paulo (Brasil). **Revista Brasileira de Botânica**, v.22, n.2, p.217-223, 1999.

TABUTI, J.R.S.; DHILLION, S.S. & LYE, K.A. Firewood use in Bulamogi County, Uganda: species selection, harvesting and consumption patterns. **Biomass and Bioenergy** v.25, p. 581-596, 2003.

THÉRY-PARISOT, E.; CHABAL, L. & CHRZAVZEZ, J. Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v.291, p.142–153, 2010.

THERY-PARISOT, I. **Économie des combustibles au Paléolithique**. Paris: CNRS, 2001.

THIEBAULT, S. & VERNET, J.L. Macro-restes. In: MISKOVSKY, J.C (org.). **Géologie de la Préhistoire**. Paris: Association pour l'étude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire, 1987. p.619-635.

TROPICOS.ORG: banco de dados disponibilizado pelo Missouri Botanical Garden. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em: 30 Abr. 2010.

VERNET, J.L. **L'homme et la forêt méditerranéenne de la Préhistoire à nos jours**. Paris : Errance, 1997.

VOUVÉ et al. Apport de l'analyse colorimétrique à propos de la caractérisation in situ de peintures préhistoriques dans une démarche conservatoire: cas de la grotte Chayvet (Ardèche, France). **Earth and Planetary Sciences** v.331, p. 627-632, 2000.

WESTPHAL, C.; TREMERB, N.; OHEIMBA, G.; HANSENC, J.; GADOWB, K. & HÄRDTLEA, W. Is the reverse J-shaped diameter distribution universally applicable in European virgin beech forests? **Forest Ecology and Management**, v. 223, n. 1-3, p. 75-83, 2006.

WU, J. From balance of nature to hierarchical patch dynamics : a paradigm shift in ecology. **The Quarterly Review of Biology**, v.70, n.4, p.439-466, 1995.

Anexos

Tabela 12 - Classificação dos fragmentos de carvão amostrados na carvoaria do fundo de vale (MPB IV).

		Centro				I	Leste				Periferia						
		1	2	3	U	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
Anacardiaceae/ Burseraceae	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	0	0	2	4	1	1	0	1	0	8	2	0	1
	Tipo 3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Tipo 4	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 6	2	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0
	Tipo 7	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Annonaceae	cf. <i>Xylopia</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Tipo 1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1
	Tipo 4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> cf. <i>parvifolium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Araliaceae	<i>Didymopanax</i> cf. <i>anomalum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Asteraceae	aff. <i>Piptocarpha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	
Bignoniaceae	cf. <i>Zehyera</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	cf. <i>Tabebuia</i> sp. tipo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	<i>Jacaranda</i> tipo 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	<i>Jacaranda</i> tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Boraginaceae	<i>Cordia</i> cf. <i>trichotoma</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> cf. <i>kunthiana</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Tipo 1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
Clusiaceae	<i>Tovomita</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp. tipo 1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	
Euphorbiaceae	aff. <i>Drypetes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	<i>Joannesia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	
	<i>Sapium</i> sp.	0	0	0	0	3	0	2	2	0	2	0	1	0	3	0	
	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Fabaceae	<i>Cassia</i> sp. Tipo 2	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	
	cf. <i>Piptadenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	
	<i>Hymenaea</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	<i>Lonchocarpus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Machaerium</i> sp.	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Piptadenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	<i>Platypodium</i> sp.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tipo 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0
	Tipo 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Tipo 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Tipo 7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Tipo 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Tipo 9	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cf. Fabaceae		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Lamiaceae	cf. <i>Vitex</i> spp.	0	0	0	0	1	0	2	6	0	0	1	0	1	2	0
Lauraceae	Lauraceae spp.	1	1	1	0	4	3	1	1	5	1	4	2	3	8	2
Lecythidaceae	cf. <i>Cariniana</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Melastomataceae	<i>Tibouchina</i>	1	1	0	3	0	3	1	3	1	1	2	4	5	4	0
	Tipo 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0
	Tipo 2	1	0	1	5	1	1	2	1	0	2	1	2	0	0	2
	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.	0	2	0	1	2	4	0	0	6	6	1	2	9	2	1
	<i>Trichilia</i> aff. <i>septentrionalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	0	0	0	0
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp. tipo 1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0
Moraceae	<i>Cecropia</i> cf. <i>glaziovii</i>	2	1	1	1	1	0	1	1	4	4	7	1	3	3	0
	cf. <i>Brosimum</i> sp.	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	cf. <i>Ficus/Sorocea</i>	0	0	2	0	5	5	0	2	5	0	1	0	0	1	0
	cf. <i>Naucleopsis</i> sp.	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Myrsinaceae	<i>Rapanea</i> spp.	0	0	0	0	3	0	3	1	1	0	1	1	2	1	0
Myrtaceae	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Tipo 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Nyctaginaceae	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phytolaccaceae	cf. <i>Galesia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubiaceae	<i>Alibertia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Coutarea</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Rudgea</i> sp.	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Rubiaceae	cf. <i>Simira</i> sp.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Rutaceae	cf. <i>Zanthoxylum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Tipo 1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Salicaceae	Tipo 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Sapindaceae	cf. <i>Matayba</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Tipo 1	1	1	0	1	2	1	2	2	0	1	6	1	0	0	0
Sapotaceae	cf. <i>Chrysophyllum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	<i>Pouteria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	<i>Pradosia</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 1	0	0	0	0	2	4	2	0	2	1	1	1	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Scrophulariaceae	cf. <i>Peltanthera</i> sp.	0	0	1	0	1	5	4	1	4	8	7	3	2	3	0
Solanaceae	cf. <i>Brunfelsia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Não identificados	Tipo 1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Tipo 3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo 4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Tipo 5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 10	0	0	1	0	0	1	3	2	1	1	1	1	3	0	0
		Tipo 11	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
		Tipo 13	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
		Tipo 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Tipo 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Tipo 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lianas	cf. Bignoniaceae	Tipo 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Não identificada	Tipo 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Não identificada	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	cf. Bignoniaceae	Tipo 4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Sapindaceae	Tipo 5 – cf. <i>Serjania</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0
	Fabaceae	Tipo 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Indetermináveis		1	3	0	0	3	2	5	6	1	2	1	4	4	3	2

Tabela 13 - Classificação dos fragmentos de carvão amostrados na carvoaria do divisor de drenagem (MPB IX).

		Centro					Inter					Periferia						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4			
Árbores e arbustivas	Anacardiaceae	<i>Spondias</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Annonaceae	cf. <i>Guatteria</i> sp.	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		Tipo 5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Tipo 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Araliaceae	<i>Didymopanax</i> aff. <i>longepetiolatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Bignoniaceae	cf. <i>Tabebuia</i> sp. tipo 2	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Jacaranda</i> cf. <i>micrantha</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Tabebuia</i> sp. tipo 1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Tabebuia</i> sp. tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0
	Boraginaceae	<i>Cordia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Calophyllaceae	<i>Kielmeyera</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Celastraceae	<i>Maytenus</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp. Tipo 2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
	Cunoniaceae	<i>Lamanonia</i> sp.	3	2	2	0	2	2	2	0	1	2	1	2	3	3	0	0
	Euphorbiaceae	<i>Chaetocarpus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Joannesia</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
		Tipo 4	0	0	1	0	2	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Fabaceae	<i>Cassia</i> sp. tipo 1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
		<i>Copaifera</i> sp.	8	4	3	2	6	1	4	1	4	2	7	3	7	9	0	0
		<i>Inga</i> aff. <i>maritima</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		<i>Machaerium</i> tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 12	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo 13	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Tipo 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
	Icacinaceae	Tipo a	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Lauraceae	Lauraceae sp.	1	1	5	2	1	4	2	3	3	4	1	3	1	1	0	0
	Lecythidaceae	cf. <i>Cariniana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Meliaceae	cf. <i>Trichilia</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	1	0	1	0	0
Monimiaceae	<i>Mollinedia</i> sp. tipo 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moraceae	cf. <i>Ficus/Sorocea</i>	3	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4	1	3	1	0	0	
Myrtaceae	Tipo 6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	Tipo 8	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 9	2	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	
	Tipo 10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	Tipo 11	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
Phytolaccaceae	cf. <i>Phytolacca</i>	0	8	1	2	1	1	1	5	2	0	1	2	1	3	0	0	
Proteaceae	Tipo 1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	
Rubiaceae	cf. <i>Palicourea</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Sapindaceae	Tipo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Sapotaceae	cf. <i>Chrysophyllum</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Pouteria</i> sp.	0	2	2	2	6	2	3	2	1	3	0	1	1	2	0	0	
	<i>Sideroxylum</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	
	Tipo 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
	Tipo 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	

Lianas	Não identificados	Tipo a	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo b	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Tipo c	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo d	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo e	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo g	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo h	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		Tipo i	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
		Tipo k	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		Tipo l	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
		Tipo m	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lianas	Não identificada	Tipo 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
	cf. Fabaceae	Tipo 7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
	Não identificada	Tipo 8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Bignoniaceae	Tipo 9 - <i>Bignonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
	Indetermináveis		0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0		

Tabela 14 - Diâmetros mínimos estimados para os fragmentos indentificados no sítio MPB IV.

Família	Tipo	Média	DP	Max	Min	n
Anacardiaceae	Tipo 1	11,00		11	11	1
	Tipo 2	6,05	4,45	17	2	20
	Tipo 3	6,00	0,00	6	6	2
	Tipo 4	9,80	5,02	14	2	5
	Tipo 5	9,75	2,87	12	6	4
	Tipo 6	3,44	3,06	9	1	8
	Tipo 7	10,67	1,15	12	10	3
Annonaceae	cf. <i>Xylopia</i> sp.	5,50	3,54	8	3	2
	Tipo 1	11,00	7,00	16	3	3
	Tipo 2	7,00	2,83	9	5	2
	Tipo 3	11,71	2,29	16	9	7
	Tipo 4	9,60	3,51	14	5	5
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i>	7,00	4,24	10	4	2
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.	16,00	x	16	16	1
Araliaceae	<i>Didymopanax</i>	5,00	x	5	5	1
Asteraceae	aff. <i>Piptocarpha</i> sp.	6,63	3,54	9	1,5	4
Bignoniaceae	cf. <i>Zehyera</i> sp.	8,00	x	8	8	1
	cf. <i>Tabebuia</i> tipo 1	8,00	x	8	8	1
	<i>Jacaranda</i> tipo 1	6,00	4,24	9	3	2
	<i>Jacaranda</i> tipo 2	10,00	x	10	10	1
Boraginaceae	<i>Cordia</i> cf. <i>trichotoma</i>	9,67	1,15	11	9	3
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> cf. <i>Kunthiana</i>	7,33	2,52	10	5	3
	Tipo 1	7,50	3,11	11	4	4
Clusiaceae	<i>Tovomita</i>	7,00	x	7	7	1
Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp. tipo 1	7,20	4,82	13	2	5
Euphorbiaceae	aff. <i>Drypetes</i>	5,00	x	5	5	1
	<i>Joannesia</i>	7,50	2,88	11	4	6
	<i>Sapium</i>	7,31	1,84	11	4	13
	Tipo 1	1,50	x	1,5	1,5	1
	Tipo 2	6,00	x	6	6	1
	Tipo 3	17,00	x	17	17	1
Fabaceae	<i>Cassia</i> sp. Tipo 2	9,92	3,20	16	4	13
	cf. <i>Piptadenia</i> sp.	5,50	4,80	13	0,5	5
	<i>Hymenaea</i> sp.	7,00	5,70	11	3	2
	<i>Lonchocarpus</i> sp.	12,00	x	12	12	1
	<i>Machaerium</i> sp.	3,17	2,75	6	0,5	3
	<i>Piptadenia</i> sp.	18,00	x	18	18	1
	<i>Platypodium</i> sp.	2,75	1,77	4	1,5	2
	Tipo 1	8,00	x	8	8	1
	Tipo 2	3,00	x	3	3	1
	Tipo 3	10,00	x	10	10	1
	Tipo 4	5,83	4,54	14	2	6
Tipo 5	7,00	x	7	7	1	

	Tipo 6	11,00	x	11	11	1
	Tipo 7	7,00	1,41	8	6	2
	Tipo 8	7,00	x	7	7	1
	Tipo 9	8,50	0,71	9	8	2
cf. Fabaceae		7,00	x	7	7	1
Lamiaceae	cf. Vitex spp.	6,15	3,29	15	2	13
Lauraceae	Lauraceae spp.	9,32	4,64	20	3	37
Lecythidaceae	cf. Cariniana sp.	12,00	x	12	12	1
Melastomataceae	Tibouchina	9,41	3,54	17	4	29
	Tipo 1	11,38	2,83	17	7	8
	Tipo 2	7,79	5,21	22	1	19
	Tipo 3	7,00	x	7	7	1
Meliaceae	Guarea sp.	5,04	3,05	14	1	36
	Trichilia	9,71	5,33	17	2	14
Monimiaceae	Mollinedia sp.	9,00	5,72	16	2	4
Moraceae	Cecropia cf. glaziovii	13,30	4,15	22	5	30
	cf. Brosimum sp.	6,00	3,87	11	2	5
	cf. Ficus/Sorocea	8,38	3,25	14	3	21
	cf. Naucleopsis sp.	11,50	2,89	15	8	4
Myrsinaceae	Rapanea spp.	6,19	4,51	15	0,5	13
Myrtaceae	Tipo 1	5,50	0,71	6	5	2
	Tipo 2	2,00	x	2	2	1
	Tipo 3	5,00	x	5	5	1
	Tipo 4	6,00	x	6	6	1
	Tipo 5	5,50	2,12	7	4	2
Nyctaginaceae	Tipo 1	8,00	x	8	8	1
Phytolaccaceae	cf. Galesia sp.	7,50	3,54	10	5	2
Rubiaceae	Alibertia sp.	8,00	x	8	8	1
	Coutarea sp.	7,00	x	7	7	1
	Rudgea sp.	6,00	2,65	9	4	3
	cf. Simira sp.	7,00	5,66	11	3	2
	Tipo 1	12,50	0,71	13	12	2
Rutaceae	cf. Zanthoxylum sp.	3,00	x	3	3	1
	Tipo 1	10,00	6,24	15	3	3
Salicaceae	Tipo 2	5,50	0,71	6	5	2
	Tipo 3	12,00	x	12	12	1
Sapindaceae	cf. Matayba sp.	2,00	x	2	2	1
	Tipo 1	7,22	4,36	15	2	18
Sapotaceae	cf. Chrysophyllum	11,00	1,41	12	10	2
	Pouteria sp.	14,00	6,93	18	6	3
	Pradosia	5,50	2,12	7	4	2
	Tipo 1	8,38	4,41	16	1	13
	Tipo 2	8,33	7,02	15	1	3
	Tipo 3	7,00	x	7	7	1
Scrophulariaceae	cf. Peltanthera sp.	7,47	3,45	14	1,5	37
Solanaceae	cf. Brunfelsia sp.	2,00	x	2	2	1

Não identificados	Tipo 1	4,00	0,00	4	4	2
	Tipo 2	9,50	2,12	11	8	2
	Tipo 3	1,50	0,50	2	1	3
	Tipo 4	3,00	x	3	3	1
	Tipo 5	4,00	x	4	4	1
	Tipo 6	7,00	x	7	7	1
	Tipo 7	8,00	x	8	8	1
	Tipo 8	6,00	x	6	6	1
	Tipo 9	5,00	x	5	5	1
	Tipo 10	5,00	2,04	9	2	14
	Tipo 11	1,00	0,00	1	1	2
	Tipo 12	8,83	3,71	14	5	6
	Tipo 13	7,75	3,77	13	4	4
	Tipo 14	7,50	2,12	9	6	2
	Tipo 15	7,00	x	7	7	1
	Tipo 16	5,00	x	5	5	1
	Tipo 1	1,50	x	1,5	1,5	1

Tabela 15 - Diâmetros mínimos estimados para os fragmentos indentificados no sítio MPB IV.

		Média	DP	Max	Min	n
Anacardiaceae	Spondias sp.	20,00	x	20	20	1
Annonaceae	cf. Guatteria sp.	16,25	2,63	20	14	4
	Tipo 5	12,50	10,61	20	5	2
	Tipo 6	1,50	0,71	2	1	2
Araliaceae	Didymopanax sp.	11,00	x	11	11	1
Bignoniaceae	cf. Tabebuia sp. tipo 2	17,00	3,32	20	12	5
	Jacaranda cf. micrantha	20,00	x	20	20	1
	Tabebuia sp. tipo 1	11,75	3,95	15	6	4
	Tabebuia sp. tipo 2	12,00	1,79	14	9	6
Boraginaceae	Cordia sp.	13,00	x	13	13	1
Calophyllaceae	Kielmeyera	13,00	x	13	13	1
Celastraceae	Maytenus sp.	10,00	x	10	10	1
Combretaceae	Terminalia sp. Tipo 2	14,00	5,10	20	7	6
Cunoniaceae	Lamanonia sp.	11,84	4,53	20	5	25
Euphorbiaceae	Chaetocarpus	9,00	x	9	9	1
	Joannesia	14,75	6,08	20	9	4
	Tipo 4	13,88	4,94	20	5	8
Fabaceae	Cassia sp. tipo 1	15,75	5,06	20	10	4
	Copaifera sp.	14,98	4,27	20	4	61
	Inga aff. Maritima	11,00	11,31	19	3	2
	Machaerium tipo 2	13,00	x	13	13	1
	Tipo 10	4,00	x	4	4	1
	Tipo 11	16,00	x	16	16	1
	Tipo 12	14,50	4,95	18	11	2
Icacinaceae	Tipo 13	13,57	1,81	16	12	7
	Tipo a	12,00	x	12	12	1
Lauraceae	Lauraceae sp.	14,56	4,12	20	4	32
Lecythidaceae	cf. Cariniana	18,00	x	18	18	1
Meliaceae	cf. Trichilia sp.	12,67	5,96	20	1	9
Monimiaceae	Mollinedia sp. tipo 2	20,00	0,00	20	20	2
Moraceae	cf. Ficus/Sorocea	14,37	3,92	20	7	19
Myrtaceae	Tipo 6	9,33	3,72	13	3	6
	Tipo 7	13,89	3,95	20	7	9
	Tipo 8	11,00	2,83	13	9	2
	Tipo 9	10,75	5,85	17	4	4
	Tipo 10	5,00	x	5	5	1
	Tipo 11	18,00	x	18	18	1
Phytolaccaceae	cf. Phytolacca	12,57	4,10	20	4	28
Proteaceae	Tipo 1	14,83	4,54	20	9	6
Rubiaceae	cf. Palicourea	16,00	2,83	18	14	2
	Tipo 2	15,00	x	15	15	1
	Tipo 3	16,00	x	16	16	1
Sapindaceae	Tipo 2	12,00	x	12	12	1

Sapotaceae	cf. Chrysophyllum	8,00	x	8	8	1
	Pouteria sp.	13,11	3,66	20	6	27
	Sideroxylum	10,75	2,50	12	7	4
	Tipo 1	13,33	6,51	20	7	3
	Tipo 4	15,00	1,41	16	14	2
Não identificados	Tipo a	15,50	6,36	20	11	2
	Tipo b	15,75	7,23	20	5	4
	Tipo c	10,33	9,50	20	1	3
	Tipo d	18,00	x	18	18	1
	Tipo e	17,00	4,24	20	14	2
	Tipo f	14,00	x	14	14	1
	Tipo g	20,00	x	20	20	1
	Tipo h	17,00	x	17	17	1
	Tipo i	12,00	x	12	12	1
	Tipo j	14,00	2,83	16	12	2
	Tipo k	7,00	x	7	7	1
	Tipo l	8,50	7,72	20	4	4
	Tipo m	12,00	0,00	12	12	2

Tabela 16 - Principais características dos levantamentos fitossociológicos utilizados nas análises NMDS.

Sigla	Referência	Formação vegetal	Est. sucessional/Idade/Estado	Localização
BR08	Barros (2008)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	30 anos	Serra da Tiririca (Colibris)
ADD05	Solórzano et al. (2005)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	médio	Vertente Sul do Pedra Branca (divisor de drenagem)
AFV05	Solórzano et al. (2005)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	médio	Vertente Sul do Pedra Branca (fundo de vale)
SB02	Santana (2002)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	inicial	Vertente Norte do Pedra Branca
ST02	Santana (2002)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	inicial/médio	Vertente Sul do Mendanha
SC02	Santana (2002)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	25 anos	Serra de Inhoaíba
FFV	Santos (2009)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	médio	Vertente Sul do Pedra Branca (fundo de vale)
FDD	Santos (2009)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	médio	Vertente Sul do Pedra Branca (divisor de drenagem)
MPBIX	este trabalho	Floresta Ombrófila Densa Submontana	médio/avançado	Vertente Sul do Pedra Branca (divisor de drenagem)
MPBIV	este trabalho	Floresta Ombrófila Densa Submontana	inicial/médio	Vertente Sul do Pedra Branca (fundo de vale)
KZ94	Kurtz (1994)	Floresta Ombrófila Densa	avançado	E.E.E. Do Paraíso
GD88	Guedes (1988)	Floresta Ombrófila Densa	inicial/médio	Magé
GB06	Guedes-Bruni (2006)	Floresta Ombrófila Densa Submontana Aluvial	médio	Poço das Antas
RR5	Oliveira (2002)	Floresta Ombrófila Densa	5 anos	Ilha Grande
RR25	Oliveira (2002)	Floresta Ombrófila Densa	25 anos	Ilha Grande
RR50	Oliveira (2002)	Floresta Ombrófila Densa	50 anos	Ilha Grande
RRCL	Oliveira (2002)	Floresta Ombrófila Densa	climax	Ilha Grande
MU2	Müller (inédito)	Floresta Ombrófila Densa Submontana		Maçiço da Pedra Branca (divisor de drenagem)
MU3	Müller (inédito)	Floresta Ombrófila Densa Submontana		Maçiço da Pedra Branca (divisor de drenagem)
TJN	Oliveira (1995)	Floresta Ombrófila Densa	avançado	Vertente Norte do Maciço da Tijuca
TJS	Oliveira (1995)	Floresta Ombrófila Densa	avançado	Vertente Sul do Maciço da Tijuca
SA93	Sá (1993)	Restinga		Jacarepiá
RV	Carvalho et al. (2007)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	perturbada (corte seletivo, queimadas)	Mata Rio Vermelho, Rio Bonito
SJMA	Borém & Oliveira Filho (2002)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	muito alterada	Fazenda Biovert, Silva Jardim
SJPA	Borém & Oliveira Filho (2002)	Floresta Ombrófila Densa Submontana	pouco alterada	Fazenda Biovert, Silva Jardim
CG	Peixoto et al. (2004)	Floresta Ombrófila Densa		Serra da Capoeira Grande, Maciço da Pedra Branca

Descrição anatômica

Anacardiaceae/Burseraceae

Spondias sp. (MPB1 C C4 04)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-2 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico.

Tipo 1 (MPB4 P C2 255)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radio-vasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 2 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico. **Outras características:** Presença de canais radiais deformando os raios.

Tipo 2 (MPB4 P C2 250)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Tipo 3 - cf. *Schinus* sp. (MPB4 P C5 441)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** Presença de canais radiais não deformando os raios (?).

Tipo 4 (MPB4 I 521)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** Presença de canais radiais não deformando os raios (?).

Tipo 5 (MPB4 C C1 541)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** Presença de canais radiais não deformando os raios (?).

Tipo 6 (MPB4 P C1 208)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por

células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas ou com células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Tipo 7 (MPB4 L C4 183) – com parênquima vasicêntrico não deve ser Burseraceae, o que vc acha?

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, com 2 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico.

Annonaceae

cf. *Gutteria* sp. (MPB1 C C4 03)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, podendo apresentar alongamento variável. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, escalariforme.

cf. *Xylopi*a sp. (MPB4 L C2 140)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes somente, ou por células procumbentes com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, bandas estreitas, escalariforme ou reticulado?.

Tipo 1 (MPB4 L C1 88)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 5-8 seriados, compostos por células procumbentes somente ou com 1-4 fileiras marginais de células quadradas e eretas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, pouco visível.

Tipo 2 (MPB4 L C4 173)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 4-6 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, bandas estreitas, escalariforme.

Tipo 3 (MPB4 P C1 234)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, bandas estreitas, escalariforme.

Tipo 4 (MPB4 P C4 359)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, escalariforme.

Tipo 5 (MPB1 I C3 02)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-4 seriados,

compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, escalariforme ou reticulado?.

Tipo 6 (MPB1 P C3 09)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radio-vasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-8 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, escalariforme ou reticulado?.

Apocynaceae

Aspidosperma cf. parvifolium (MPB4 P C2 260)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, difuso.

Aquifoliaceae

Ilex sp. (MPB4P C5 429)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores que as intervasculares. Presença de espessamentos espiralados. **Raios:** 6-10 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, difuso.

Araliaceae

Didymopanax aff. longepetiolatum (MPB1 P C2 10)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração escalariformes com 10 barras ou menos; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas ou por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Didymopanax cf. anomalum (MPB4 403)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração escalariformes com 10 barras ou menos; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 2 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas ou por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Mari, a descrição destes dois tipos é praticamente idêntica. Vc lembra qual foi o critério que te permitiu diferenciá-los?

Asteraceae

aff. *Piptocarpha* sp. (MPB4 L C3 02)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos e múltiplos, frequentemente em cadeias; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Bignoniaceae

Jacaranda cf. micrantha (MPB1 C C4 11)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, confluyente.

Jacaranda sp. tipo 1 (MPB4 L C2 149)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico.

Jacaranda sp. tipo 2 (MPB4 P C5 439)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. Unisseriados com todas as células quadradas ou eretas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico.

Tabebuia sp. tipo 1 (MPB1 I C1 09)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes com uma fileira marginal de células quadradas ou eretas. **Parênquima Axial:** aliforme.

Tabebuia sp. tipo 2 (MPB1 I C3 04)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-5 seriados, compostos por células procumbentes somente, ou com uma fileira marginal de células quadradas ou eretas, irregularmente estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente, tendendo a formar faixas.

cf. *Tabebuia* sp. tipo 1 (MPB4 P C2 291)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente formando faixas.

cf. *Tabebuia* sp. tipo 2 (MPB1 C C4 01)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-6 seriados, compostos por células procumbentes, podendo apresentar alongamento variável. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente.

cf. *Zeyhera* sp. (MPB4 L C2 112)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas, estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme a confluyente formando faixas.

Boraginaceae

Cordia cf. *trichotoma* (MPB4 L C3 35)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas,

não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. Presença de células bordantes. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme confluyente.

Cordia sp. (MPB1 P C1 11)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico. **Outras características:** linhas cristalíferas.

Calophyllaceae

Kielmeyera sp. (MPB1 P C4 13)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores que as intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** linhas ou bandas estreitas.

Clusiaceae

Tovomita sp. (MPB4 L C2 133)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples ou escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares escalariformes. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas e unisseriados compostos somente por células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** aliforme.

Cunoniaceae

Lamanonia sp. (MPB1 C C3 03)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores ou semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas e unisseriados, compostos por células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** difuso em agregados, pouco distinto.

Chrysobalanaceae

Licania sp. (MPB4 L C3 16)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** linhas, bandas estreitas.

Tipo 1 (MPB4 L C1 58)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em disposição dendrítica, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** linhas, bandas estreitas. **Outras características:** corpos silicosos nos raios.

Celastraceae

Maytenus sp. (MPB1 C C4 08)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** difuso, bandas espessas. **Outras características:** vasos presentes apenas nas bandas fibrosas.

Combretaceae

Terminalia sp. tipo 1 (MPB4 L C1 67)

Camadas de crescimento: não identificadas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Terminalia sp. tipo 2 (MPB1 C C3 25)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** aliforme.

Euphorbiaceae

Sapium sp. (MPB4 L C3 25)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervaskulares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas ou somente por células quadradas e eretas. **Parênquima Axial:** difuso e em agregados.

Joannesia sp. (MPB4 L C4 154/ MPB1 I C1 01)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervaskulares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso e em agregados, linhas unicelulares.

Chaetocarpus sp. (MPB1 C C5 16)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervaskulares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas.

aff. *Drypetes* sp. (MPB4 P C4 392)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervaskulares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso e em agregados.

Tipo 1 (MPB4 P C2 248)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervaskulares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** pouco distinto.

Tipo 2 (MPB4 L C4 194)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Tipo 3 (MPB4 P C5 400)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso em agregados.

Tipo 4 (MPB1 C C3 04)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos ou em filas radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso em agregados.

Fabaceae

Copaifera sp. (MPB1 C C1 04)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos (2-4); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico. **Outras características:** canais axiais em longas linhas tangenciais.

Machaerium sp. tipo 1 (MPB4 L C3 41)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, homogêneos e estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme linear confluyente tendendo a formar faixas estreitas.

Machaerium sp. tipo 2 (MPB1 I C4 22)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, homogêneos e estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme linear confluyente tendendo a formar faixas estreitas.

Piptadenia sp. (MPB4 P C7 499)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico.

cf. *Piptadenia* sp. (MPB4 L C3 44)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente. **Outras características:** linhas cristalíferas abundantes.

Inga sp. (MPB1 P C3 10)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas,

guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** unisseriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Cassia sp. tipo 1 (MPB1 I C310)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 2-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, vasicêntrico.

Cassia sp. tipo 2 (MPB4 P C5 402)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 3-4 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico.

Lonchocarpus sp. (MPB4 L C3 49)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 2-3 seriados, homogêneos, estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente formando faixas. Células de parênquima estratificadas.

Platypodium sp. (MPB4 L C1 101)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** unisseriados, homogêneos, estratificados ou irregularmente estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente, formando faixas

Hymenaea sp. (MPB4 P C2 289)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes com 1-2 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme, bandas marginais.

Fabaceae tipo 1 (MPB4 L C3 40)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 3-5 seriados, homogêneos, estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Fabaceae tipo 2 (MPB4 L C1 81)

Camadas de crescimento: possivelmente presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente. Possivelmente com bandas marginais.

Fabaceae tipo 3 (MPB4 L C4 187)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 1-2 seriados, homogêneos, estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme, vasicêntrico, confluyente

Fabaceae tipo 4 (MPB4 P C1 199)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervaskulares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervaskulares. **Raios:** 1-2 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme, confluyente.

Fabaceae tipo 5 (MPB4 P C2 257)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente, formando faixas

Fabaceae tipo 6 (MPB4 P C4 391)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos ou subhomogêneos, estratificados. **Parênquima Axial:** aliforme.

Fabaceae tipo 7 (MPB4 P C7 509)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme.

Fabaceae tipo 8 (MPB4 P C7 511)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Fabaceae tipo 9 (MPB4 C C2 559)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Fabaceae cf. liana (MPB4 P C4 358)

Elementos de vaso: porosidade difusa, vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** aliforme.

Fabaceae tipo 10 (MPB1 I C2 21)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico.

Fabaceae tipo 11 (MPB1 C C3 10)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** aliforme.

Fabaceae tipo 12 (MPB1 C C4 15)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico.

Fabaceae tipo 13 (MPB1 I C1 05)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, homogêneos. **Parênquima Axial:** vasicêntrico.

cf. Fabaceae (MPB4 L C3 04)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes com 1-4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

Icacinaceae

Tipo a (MPB1 I C4 16)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 4-6 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso, paratraqueal escasso.

Lamiaceae

Vitex spp. (MPB4 L C3 06)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1 e 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-2 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, pouco distinto.

Lauraceae

Lauraceae spp.

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico. **Outras características:** células oleíferas nos raios e/ou no parênquima.

Lecythidaceae

cf. *Cariniana* sp. (MPB4 P C6 474 /MPB1 I C4 17)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes, podendo apresentar uma fileira de células eretas ou quadradas nas extremidades. **Parênquima axial:** bandas estreitas.

Melastomataceae

Tibouchina sp. (MPB4 L C2 119)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** bandas de fibras semelhantes a parênquima alternando com bandas de fibras ordinárias.

Tipo 1 (MPB4 P C3 306)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas espessas, bandas tangenciais descontínuas.

Tipo 2 (MPB4 L C3 05)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** bandas de fibras semelhantes a parênquima alternando com bandas de fibras ordinárias.

Meliaceae

Guarea sp. (MPB4 P C1 240)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos (2-4); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares muito pequenas não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, alguns parcialmente bisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente formando faixas.

Trichilia aff. *septentrionalis* (MPB4 P C2 267)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos (2-4); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares muito pequenas não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas.

cf. *Trichilia* (MPB1 I C5 13)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos (2-4); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares muito pequenas alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** uni e bisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas pouco distintas.

Monimiaceae

Mollinedia sp. tipo 1 (MPB4 P C1 211)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares alternas a escalariformes, não guarnecidas; pontoações radiovasculares escalariformes. **Raios:** 6-8 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas; altura dos raios 1- 2mm . **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Mollinedia sp. tipo 2 (MPB1 C C1 23)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários; placas de perfuração escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares alternas ou opostas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 6-8 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas; altura dos raios maior que 2mm. **Parênquima Axial:** difuso, difuso e em agregados.

Moraceae

Brosimum sp. (MPB4 L C1 53)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

cf. *Naucleopsis* sp. (MPB4 L C1 57)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não

guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1 e 3-6 seriados, compostos por células procumbentes com 1-4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** aliforme, confluyente.

cf. *Ficus/Sorocea* spp. (MPB4 L C1 52/ L C1 80/ P C1 212/MPB1 C C1 01)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes com 2 a mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas, ou com células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas espessas.

Myrsinaceae

Rapanea spp. (MPB4 L C3 03/ L C1 56/ P C1 214)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-10 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Myrtaceae

Tipo 1 (MPB4 L C3 27)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso e em agregados. **Outras características:** presença de linhas cristalíferas.

Tipo 2 (MPB4 L C3 51)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso. **Outras características:** presença de linhas cristalíferas.

Tipo 3 (MPB4 L C1 96)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas. **Outras características:** presença de linhas cristalíferas.

Tipo 4 (MPB4 P C1 221)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas. **Outras características:** idioblastos frequentes.

Tipo 5 (MPB4 P C6 463)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso.

Tipo 6 (MPB1 C C1 06)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso e em agregados e em linhas.

Tipo 7 (MPB1 C C1 22)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso e em agregados.

Tipo 8 (MPB1 C C2 12)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso e em agregados. **Outras características:** possível presença de células secretoras nos raios.

Tipo 9 (MPB1 C C3 20)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas. **Outras características:** presença de linhas cristalíferas.

Tipo 10 (MPB1 C C5 14)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso.

Tipo 11 (MPB1 P C2 17)

Camadas de crescimento: possivelmente presentes (faixas sem poros). **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos e exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarneçadas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 4-6 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso.

Nyctaginaceae

Tipo 1 (MPB4 P C3 310)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em grupos, associados a manchas de floema incluso; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; não foi possível observar as pontoações radiovasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** pouco distinto. **Outras características:** floema incluso do tipo difuso.

Phytolaccaceae

cf. *Gallesia* sp. (MPB1 L C3 20)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; não foi possível observar as pontoações radiovasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso e difuso. **Outras características:** floema incluso do tipo concêntrico, associado a bandas tangenciais de parênquima conjuntivo.

cf. *Phytolacca* sp. (MPB1 C C4 17)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; não foi possível observar as pontoações radiovasculares. **Raios:** 5-8 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso e difuso. **Outras características:** floema incluso do tipo concêntrico, associado a bandas tangenciais de parênquima conjuntivo.

Proteaceae

Tipo 1 (MPB1 C C3 14)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 6-10 seriados, compostos por células procumbentes com 2-4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas.

Rubiaceae

Coutarea sp. (MPB4 L C1 97)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, exclusivamente solitários; placas de perfuração simples; pontoações dos vasos guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às demais. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso.

Rudgea sp. (MPB4 L C3 36)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes com mais de 4 fileiras marginais de células eretas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Alibertia sp. (MPB4 L C4 163)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células quadradas e eretas. **Parênquima Axial:** bandas espessas.

cf. *Palicourea* sp. (MPB1 C C1 09)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes com mais de 4 fileiras marginais de células quadradas e eretas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

cf. *Simira* sp. (MPB4 C C2 572)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em alinhamentos radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes com uma a mais de 4 fileiras marginais de células eretas nas extremidades. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Tipo 1 (MPB4 P C6 489)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados,

compostos por células procumbentes, com quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Tipo 2 (MPB1 I C3 22)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Tipo 3 (MPB1 P C3 25)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes com duas a mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Rutaceae

Tipo 1 (MPB4 L C2 104)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeias; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 1-2 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, bandas marginais.

cf. *Zanthoxylum* sp. (MPB4 P C2 251)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com uma fileira marginal de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, linhas marginais.

Salicaceae

Casearia sp. tipo 1 (MPB4 L C3 26)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Casearia sp. tipo 2 (MPB4 L C3 28)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos, cadeias frequentes; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 4-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Casearia sp. tipo 3 (MPB4 P C5 444)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Sapindaceae

cf. *Matayba* sp. (MPB4 P C2 265)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, composto por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso. **Outras características:** bandas de fibras semelhantes a parênquima alternando com bandas de fibras ordinárias.

Tipo 1 (MPB4 L C3 01)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, composto por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro. **Outras características:** bandas de fibras semelhantes a parênquima alternando com bandas de fibras ordinárias.

Tipo 2 (MP1 I C5 24)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro. **Outras características:** bandas de fibras semelhantes a parênquima alternando com bandas de fibras ordinárias.

Sapotaceae

cf. *Chrysophyllum* sp. (MPB4 L C4 152/ MPB1 C C2 08)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeias; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, com 1 a mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** difuso e em agregados.

Pouteria sp. (MPB1 C C2 01/ MPB4 P C1 201)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais ou oblíquas, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeias; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, bandas estreitas.

Pradosia sp. (MPB4 L C3 30)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, com 2 a mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, bandas estreitas.

Sideroxylom sp. (MPB1 C C1 18)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em arranjo dendrítico, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeia; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** bandas espessas.

Tipo 1 (MPB4 L C3 37/ MPB1 C C4 07)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em arranjo dendrítico, ou em filas radiais ou oblíquas, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeia e em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados,

compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas ou com todas as células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** difuso, difuso em agregados.

Tipo 2 (MPB4 L C3 48)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais ou oblíquas, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeia e em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas.

Tipo 3 (MPB4 P C7 502)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em arranjo dendrítico, ou em filas radiais ou oblíquas, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeia e em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** reticulado.

Tipo 4 (MPB1 P C2 08)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em arranjo dendrítico, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeia; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas estreitas, pouco distinto.

Scrophulariaceae

cf. *Peltanthera* sp. (MPB4 L C3 13)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, predominantemente solitários; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. Pontoações vaso-parênquima semelhantes às radiovasculares. **Raios:** 3-4 seriados, compostos exclusivamente por células eretas; altura dos raios maior que 2mm. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

Solanaceae

cf. *Brunfelsia* (MPB4 P C2 259)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, com mais de 4 fileiras marginais de células eretas ou quadradas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

Urticaceae

Cecropia cf. *glaziovii* (MPB4 P C2 266)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-4 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico, aliforme.

Lianas

Liana tipo 1 - cf. Bignoniaceae (MPB4 L C2 105)

Elementos de vaso: poros de dois tamanhos distintos; os maiores em bandas tangenciais e solitários, os menores, dispersos, solitários e múltiplos, frequentemente em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares

semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes somente, ou com 1-4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente formando faixas.

Liana tipo 2 (MPB4 L C2 130)

Estado de conservação muito ruim. Identificada pela forma da medula e disposição dos poros.

Liana tipo 3 (MPB4 P C1 220)

Estado de conservação muito ruim. Identificada pela forma da medula e disposição dos poros.

Liana tipo 4 – cf. Bignoniaceae (MPB4 P C1 228)

Elementos de vaso: poros de dois tamanhos distintos; porosidade difusa, os maiores solitários, os demais solitários e múltiplos, frequentemente em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** aliforme, vasicêntrico, bandas marginais.

Liana tipo 5 - cf. *Serjania* sp. (Sapindaceae) (MPB4 L C2 115)

Elementos de vaso: porosidade difusa, vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes somente. **Parênquima Axial:** ausente.

Liana tipo 6 (MPB1 P C3 02)

Elementos de vaso: poros de dois tamanhos distintos; os maiores solitários, em bandas tangenciais, os demais solitários e múltiplos, difusos; vasos dispersos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes, com uma fileira marginal de células quadradas ou eretas. **Parênquima Axial:** bandas de parênquima associadas aos poros maiores.

Liana tipo 7 – cf. Fabaceae (MPB1 I C1 13)

Elementos de vaso: poros de dois tamanhos distintos; os maiores solitários, em bandas tangenciais, os demais solitários e múltiplos, difusos; vasos dispersos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes, com uma fileira marginal de células quadradas ou eretas, ou células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas de parênquima associadas aos poros maiores.

Liana tipo 8 (MPB1 C C1 10)

Elementos de vaso: porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** unisseriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** pouco distinto.

Liana tipo 9 – cf. *Bignonia* sp. (Bignoniaceae) (MPB1 P C2 20)

Elementos de vaso: poros de dois tamanhos distintos; os maiores em bandas tangenciais e solitários, os menores, dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 1-8 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente formando faixas.

Não identificados

NI 01 (MPB4 L C2 84)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

NI 02 (MPB4 P C6 472) **Camadas de crescimento:** ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos em filas radiais, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. Apresenta células bordantes. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

NI 03 (MPB4 C C1 535)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos, frequentemente em cadeias; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** bisseriados, compostos por células procumbentes ou quadradas, com mais de 4 fileiras de células eretas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

NI 04 (MPB4 L C1 78)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, confluyente.

NI 05 (MPB4 L C1 90)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

NI 06 (MPB4 L C1 100)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas ou transicionais, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-10 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, vasicêntrico.

NI 07 (MPB4 L C2 139)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas ou por células procumbentes com 2 a mais de 4 fileiras marginais de células quadradas e eretas. **Parênquima Axial:** linhas, bandas estreitas.

NI 08 (MPB4 L C2 148)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples ou escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme.

NI 09 (MPB4 L C4 169) LIANA

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos de dois tamanhos distintos, dispersos (vasos pequenos) ou em bandas tangenciais (vasos grandes), solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-6 seriados, compostos por células procumbentes, podendo apresentar uma fileira marginal de células quadradas ou eretas. **Parênquima Axial:** aliforme confluyente associado aos vasos grandes.

NI 10 (MPB4 L C4 172) acho que isso tb aparece classificado em algum lugar

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas,

não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente.

NI 11 (MPB4 C C2 569)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos ou em grupos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes com mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas, ou por células quadradas e eretas somente. **Parênquima Axial:** ausente, paratraqueal escasso.

NI 12 (MPB4 P C4 380)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas a opostas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes, com duas a mais de quatro fileiras marginais de células eretas e quadradas ou por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso.

NI 13 (MPB4 C C1 547)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes com 2 a mais de 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas, ou por células quadradas e eretas somente. **Parênquima Axial:** ausente, paratraqueal escasso.

NI 14 (MPB4 P C5 437) raio quase invisível, já vi isso antes

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

NI 15 (MPB4 P C7 504)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos ou em filas radiais ou oblíquas, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-5 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, difuso.

NI 16 (MPB4 P C7 510)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-2 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso.

NI a (MPB1 C C3 06)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, simples; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes com 2 a 4 fileiras de células eretas e quadradas nas extremidades. **Parênquima Axial:** difuso, difuso e em agregados.

NI b (MPB1 I C2 19)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarnecidas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares (raras maiores). **Raios:** 2-3

seriados, compostos por células procumbentes e quadradas misturadas ou por células procumbentes com alongamento variável. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, linhas unicelulares.

NI c (MPB1 C C311)

Camadas de crescimento: presentes. **Elementos de vaso:** anéis semi-porosos; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes ou por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, linhas ou bandas marginais

NI d (MPB1 C C5 23)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração escalariformes com mais de 10 barras; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente.

NI e (MPB1 I C1 06)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 1-3 seriados, compostos por células procumbentes com 2 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** paratraqueal escasso, difuso.

NI f (MPB1 I C2 07)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 3-6 seriados, compostos por células procumbentes com 2 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas ou por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** difuso.

NI g (MPB1 I C3 20)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 2-4 seriados, compostos por células procumbentes com uma fileira marginal de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** linhas unicelulares, difuso em agregados.

NI h (MPB1 I C4 10)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, guarneçadas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares. **Raios:** 3-5 seriados, compostos por células procumbentes com 1-2 fileiras marginais de células eretas e quadradas, por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas ou por células eretas e quadradas somente. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme, bandas espessas. **Outras características:** possivelmente canais radiais associados às bandas de parênquima.

NI i (MPB1 I C2 15)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; não foi possível observar as pontoações. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, quadradas e eretas misturadas. **Parênquima Axial:** bandas de parênquima não lignificado.

NI j (MPB1 P C1 20)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples e escalariformes; pontoações intervasculares alternas, não guarneçadas; pontoações radiovasculares similares às intervasculares.

Raios: 2-5 seriados, compostos por células procumbentes com 1 a 4 fileiras marginais de células eretas e quadradas. **Parênquima Axial:** vasicêntrico, aliforme, difuso, difuso e em agregados.

NI k (MPB1 I C3 05)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples e escalariformes; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** aliforme.

NI l (MPB1 C C1 02)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas. **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração escalariformes com menos de 10 barras ou reticuladas; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares maiores do que as intervasculares. **Raios:** unisseriados e 5-8 seriados compostos por células procumbentes, eretas e quadradas misturadas. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.

NI m (MPB1 C C1 07)

Camadas de crescimento: ausentes ou indistintas **Elementos de vaso:** porosidade difusa; vasos dispersos, solitários e múltiplos; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas, não guarnecidas; pontoações radiovasculares semelhantes às intervasculares. **Raios:** 2-3 seriados, compostos por células eretas somente; altura dos raios maior que 2mm. **Parênquima Axial:** ausente ou muito raro.