

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Maricá

Mimosa bimucronata

volume

1

Maricá

Mimosa bimucronata



Árvore (Quedas do Iguaçu, PR)
Fotos: Paulo Ernani R. Carvalho



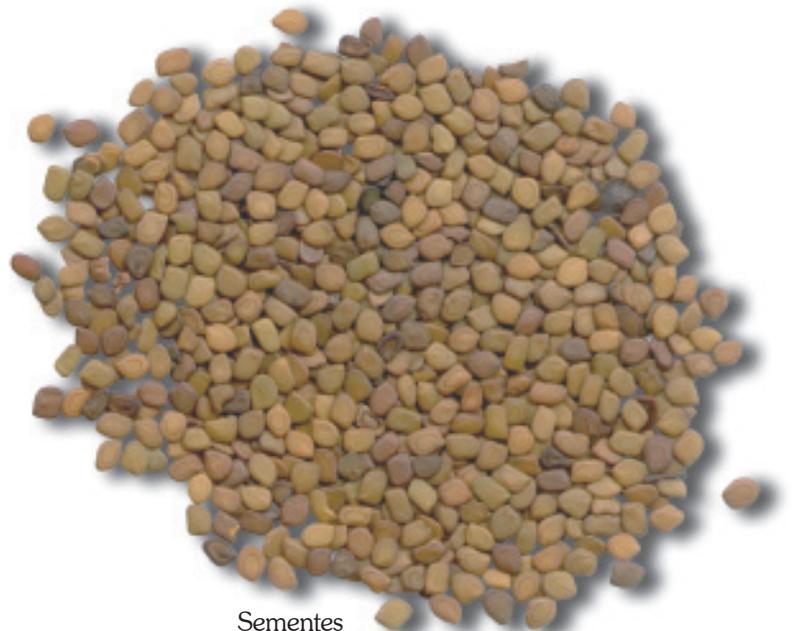
Flores



Casca externa



Frutos



Sementes

Foto: Carlos Eduardo F. Barbeiro

Maricá

Mimosa bimucronata

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Mimosa bimucronata* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Fabales

Família: Mimosaceae (Leguminosae Mimosoideae).

Espécie: *Mimosa bimucronata* (De Candolle) Otto Kuntze; Rev. Gen. Plant. 1:198, 1891.

Sinonímia botânica: *Acacia bimucronata* De Candolle; *Mimosa sepiaria* Benth.

Nomes vulgares no Brasil: alagadiço, em Pernambuco; amorosa, na Paraíba; angiquinho, no Paraná; arranha-gato, em Minas Gerais; espinheira; espinheira-de-cerca; espinheira-de-maricá; espinheiro, em Alagoas, em Pernambuco, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Estado de São Paulo; espinheiro-de-cerca; espinheiro-de-maricá, em Santa Catarina; espinho, juqui-de-cerca, maricazeiro, no Estado do Rio de Janeiro;

espinho-roxo; espinho-de-maricá, em Pernambuco e no Estado de São Paulo; silva, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina; e unha-de-gato, no Paraná e no Estado do Rio de Janeiro.

Nomes vulgares no exterior: yuqueri, na Argentina.

Etimologia: *Mimosa* vem do grego mimein, que significa “fazer movimento”, e meisthal, imitar, em referência a muitas espécies cujas folhas e folíolos se fecham ou se contraem ao se roçarem entre si ou ao serem tocadas por qualquer corpo estranho (Burkart, 1979); o termo *bimucronata* deve-se ao par de múcrons estipulares na base de cada pina (Marchiori, 1995).

Descrição

Forma biológica: árvore ou arbusto arborescente, semicaducifólia a caducifólia, aculeada; há indivíduos sem acúleos (raros). Comumente, com 3 a 10 m de altura e 10 a 25 cm de DAP, podendo atingir até 15 m de altura e 40 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: curto, muito ramificado e com multitrancos.

Ramificação: cimosa, irregular e bifurcada. Copa arredondada e baixa, de folhagem verde-escura, esparsa, com ramos aculeados.

Casca: com espessura de até 15 mm. A casca externa é acinzentada, áspera, com pequenas fissuras, descamando em pequenas placas. A casca interna é avermelhada, com odor característico.

Folhas: compostas, paripinadas, com pecíolo de 1,5 a 2,5 cm de comprimento. Folhas com até dez pares de folíolos; e folíolos com até 30 jugos.

Flores: cor variando de brancas a bege, vistosas, reunidas em inflorescências terminais, em panículas de glomérulos com até 50 cm de comprimento.

Fruto: craspédio, com 2,5 a 6 cm de comprimento e 0,5 a 1 cm de largura, achatado, segmentado em 2 a 8 artículos, mais ou menos quadrados, coriáceo, vermelho-tijolo quando imaturo e preto quando maduro, contendo 2 a 8 sementes (Lima, 1985).

Semente: oval, achatada, olivácea, dura, de 4,5 mm de comprimento.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: principalmente as abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de dezembro a março, no Paraná e no Estado de São Paulo; de janeiro a março, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina; de fevereiro a abril, no Estado do Rio de Janeiro, e de fevereiro a maio, em Minas Gerais.

Frutificação: os frutos amadurecem de abril a junho, no Paraná, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, e de maio a julho, no Estado de São Paulo. O processo reprodutivo tem início precocemente, por volta do primeiro ano de vida, em plantios.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, principalmente barocórica, por gravidade.

Ocorrência Natural

Latitude: 7° S na Paraíba a 32° S no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: de 2 m no litoral das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste a 1.500 m de altitude, na Serra do Espinhaço, MG (Barneby, 1991) principalmente até 200 m.

Distribuição geográfica: *Mimosa bimucronata* ocorre de forma natural no nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963), no leste do Paraguai (Michalowski, 1953), e no extremo noroeste do Uruguai, onde cresce apenas no Departamento de Artigas (Lombardo, 1964).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 75):

- Alagoas (Paula, 1982).
- Bahia (Lewis, 1987).
- Espírito Santo.
- Minas Gerais (Bastos et al., 1993; Brandão et al., 1995a).
- Paraíba (Pereira et al., 1999).
- Pernambuco (Lima, 1979).

Paraná (Dombrowski & Scherer Neto, 1979; Lacerda et al., 1998).

Estado do Rio de Janeiro (Barroso, 1962/1965; Guimarães et al., 1988).

Rio Grande do Sul (Rambo, 1953; Lindeman et al., 1975; Marchiori, 1980; Aguiar et al., 1982; Jacques et al., 1982; Brack et al., 1985; Souto, 1985; Bueno et al., 1987; Oliveira, 1991; Tabarelli, 1992; Iob & Mondin, 1999; Rodrigues et al., 1999).

Santa Catarina (Klein, 1969; Burkart, 1979; Citadini-Zanette & Boff, 1992; Nau & Sevegnani, 1997).

Estado de São Paulo (De Grande, 1981; Custódio Filho & Mantovani, 1986; Mantovani, 1992; Pastore et al., 1992).

Ceará – na Serra de Baturité, existe essa espécie, mas cultivada (Braga, 1976).

Nascimento (1998) assinala essa espécie na Região de Petrolina, PE.

Há quase 2 séculos, o maricá foi introduzido em Cingapura, em Macau e em todo o norte da China (Burkart, 1979). Segundo Barneby (1991), essa espécie é também cultivada há muito tempo na Guiana e está naturalizada no Vale do Orinoco, na Venezuela, bem como na Jamaica e na África Tropical.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie pioneira.

Características sociológicas: o maricá é muito agressivo, característica principalmente de associações secundárias litorâneas em solos úmidos ou brejosos, onde forma densos agrupamentos.



Mapa 75. Locais identificados de ocorrência natural de maricá (*Mimosa bimucronata*), no Brasil.

Ocorre, também, na vegetação secundária do interior, onde ocorrem maricazais, principalmente em terrenos mal drenados, em afloramentos de rochas e terrenos pedregosos de basalto (Carpanezzi et al., 1990). Árvore de vida curta (20 a 30 anos).

Regiões fitoecológicas: *Mimosa bimucronata* ocorre principalmente na Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), na formação Baixo-Montana (Guimarães et al., 1988); na planície quaternária, nas várzeas e nas beiras de regatos sujeitos a inundações periódicas ou locais úmidos, às vezes encharcados, até a restinga (De Grande, 1981; Oliveira, 1991).

Pelo interior do Brasil, atinge os campos do Planalto Sul-Brasileiro. Ocorre também na Floresta Estacional Decidual Baixo-Montana (Tabarelli, 1992) e na Caatinga, em Pernambuco (Nascimento et al., 1999) e na Selva Misionera, na Argentina.

Essa espécie está se tornando freqüente na vegetação secundária de terrenos úmidos no interior paulista, onde provavelmente foi introduzida.

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 1.100 mm no Estado do Rio de Janeiro a 2.500 mm em Pernambuco.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, na Região Sul, e no

litoral do Estado de São Paulo e parte do litoral do Estado do Rio de Janeiro, e periódicas, com chuvas concentradas no verão, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula na Região Sul, a pequena, na faixa costeira da Bahia, Alagoas e Pernambuco, com estação seca até 3 meses.

Temperatura média anual: 17,5°C (Pelotas, RS) a 26,1°C (João Pessoa, PB).

Temperatura média do mês mais frio: 11,9°C (Pelotas, RS) a 23,9°C (Recife, PE).

Temperatura média do mês mais quente: 20°C (Diamantina, MG) a 28,2°C (João Pessoa, PB).

Temperatura mínima absoluta: -5,4°C (Laranjeiras do Sul, PR).

Número de geadas por ano: até 7 geadas na região litorânea da Região Sul, mas predominantemente sem geadas ou pouco freqüentes, e até 27 geadas no Planalto Sul-Brasileiro.

Tipos climáticos (Koeppen): tropical (Af, Am, As e Aw); subtropical úmido (Cfa); temperado úmido (Cfb).

Solos

Mimosa bimucronata é particularmente adaptada a solos arenosos encharcados e mal drenados, com pH variando entre 4.0 e 5.0, principalmente na planície quaternária litorânea. Contudo, tem

ocorrência natural (no sudoeste do Paraná), em solos pedregosos de basalto, em afloramento de rochas e em encostas úmidas (Embrapa, 1988).

Em plantios experimentais, tem crescido melhor em solos de alta fertilidade química, e com propriedades físicas adequadas, como bem drenados e com textura argilosa e areno-argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: colher os frutos diretamente da árvore, quando mudam da coloração vermelho-tijolo para marrom-escura. A semente deve ser extraída manualmente, do fruto.

Número de sementes por quilo: 80.000 (Gurgel Filho & Pásztor, 1962) a 99.206 (Ribas et al., 1996).

Tratamento para superação da dormência: apresenta dormência tegumentar, sendo recomendada imersão em água quente fora do aquecimento à temperatura de 80°C, deixando-as em repouso na mesma água, por 18 horas, para embebição (Fowler & Carpanezzi, 1998b). (Ferreira et al., 1992) recomendam escarificação mecânica por pequeno corte com alicata na porção oposta ao eixo embrionário.

Nesse tratamento, houve 100% de germinação contra 50% da testemunha, verificando-se um aumento na taxa de germinação em sementes tratadas. Ribas et al. (1996) recomendam como método de superar a dormência de sementes de maricá, imersão em água quente por 1 ou 5 minutos, e imersão em ácido sulfúrico por 5 minutos.

Estes últimos autores concluem que o tratamento de imersão em água, à temperatura ambiente, durante 24 horas, não foi eficiente para a quebra de dormência de sementes de maricá.

Barbosa & Nogueira (1999), testando germinação entre sete matrizes dessa espécie, observaram diferenças significativas entre elas, com variações de 19,2% a 94,4% de germinação para sementes tratadas com ácido sulfúrico concentrado durante 5 minutos, e para sementes não tratadas, valores de 16,4% a 64,8%.

Longevidade e armazenamento: as sementes do maricá apresentam comportamento ortodoxo em relação ao armazenamento. Sementes com poder germinativo inicial de 90%, armazenadas em pequenos tamboretas, em câmara seca (13°C a 15°C e 38% a 40% de UR), mantiveram a viabilidade inalterada 4 anos após o armazenamento.

Outro lote de sementes, sem determinação do poder germinativo inicial, armazenado em sala,

2 anos após a colheita, apresentou 77% de germinação em sementes de cor clara e 14% de germinação em sementes de cor escura.

Germinação em laboratório: o teste de germinação das sementes de maricá, em laboratório, deve ser feito em germinador à temperatura de 25°C, utilizando-se, como substrato, papel-toalha, areia, papel mata-borrão ou vermiculita (Fowler & Carpanezzi, 1998b).

Faixas ótimas para obtenção de valores máximos da germinação encontram-se entre 30°C e 40°C no escuro e entre 25°C e 40°C sob luz branca (Grande & Takaki, 1998).

Análise cromatográfica acusou a presença de um aminoácido não protéico, a mimosina presente nas folhas de maricá (Jacobi & Ferreira, 1986). Os autores levam a supor ser este o inibidor ou um dos inibidores presentes nas folhas de maricá.

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras, para posterior repicagem, 2 ou 3 sementes em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio.

A repicagem deve ser evitada, pois a plântula apresenta uma raiz pivotante muito comprida. Contudo, se necessário, a repicagem pode ser feita 1 a 2 semanas após a germinação.

Germinação: epígea, com início entre 7 a 37 dias após a semeadura. O poder germinativo é alto, em média 70% para sementes com superação da dormência.

Ribas et al. (1996) conseguiram 98,5% de germinação para sementes com tratamento de superação da dormência contra 27,7% para sementes sem esse tratamento. As mudas atingem dimensões adequadas para plantio, cerca de 4 meses após a semeadura.

Associação simbiótica: a associação do maricá com *Rhizobium* é bem conhecida. Eventualmente, há a necessidade de se fazer inoculação no viveiro, com solo coletado debaixo de povoamentos naturais. Essa espécie pode se beneficiar da inoculação com fungos micorrízicos arbusculares e *Rhizobium* (Maschio et al., 1997).

Propagação vegetativa: essa espécie propaga-se, também, por estacas caulinares de brotação.

Características Silviculturais

O maricá é uma espécie heliófila. Com relação às geadas, apresenta variação substancial entre

origens: intolerante ao litoral, e tolerante ao centro e no sudoeste do Paraná.

Hábito: irregular, sem dominância apical definida, com ramificação intensa e formando multitruncos. O maricá não apresenta desrama natural. Aceita bem a poda dos galhos, bem como a poda de condução, que deve ser feita periodicamente.

Métodos de regeneração: o plantio puro, a pleno sol, é recomendado, já que é uma espécie pioneira de terrenos abertos, via sementes. O maricá aceita semeadura direta no campo e pode ser usado no tutoramento de espécies secundárias-clímax.

Quando consorciado com povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala*, houve uma acentuada melhora de sua forma, com crescimento superior nas linhas, seguindo a direção Norte — Sul (Zelazowski & Lopes, 1993). Brota fortemente após corte, não só do colo, mas de várias alturas, podendo ser manejado por talhadia, dando novo corte dentro de 2 a 3 anos.

Sistemas agroflorestais: pela flexibilidade dos galhos e dos ramos e pela presença de bifurcações e de espinhos, o maricá presta-se muito bem para cercas vivas rurais, em divisa de terrenos, principalmente no litoral da Região Sul do Brasil (Reitz et al., 1978; Baggio & Carpanezzi, 1988; Baggio & Carvalho, 1990) e que se estendeu até

a Província de Corrientes, na Argentina (Burkart, 1937).

No Paraguai, essa espécie é plantada por estacas, para cercas vivas (Michalowski, 1953)

Melhoramento Genético

Há dois ecótipos bem definidos, principalmente no que diz respeito à tolerância ao frio. O material originário da região litorânea (Paraná e Santa Catarina) é muito sensível ao frio, enquanto o material originário do planalto é tolerante ao frio.

Quanto ao crescimento, não há diferenças aparentes. Verifica-se que em ambas as origens há plantas sem espinhos. Com exceção da origem Florianópolis, SC, plantada em Paranaguá, PR, nos demais experimentos instalados pela Embrapa Florestas (Tabela 67), utilizou-se a origem Quedas do Iguaçu, PR.

Crescimento e Produção

O crescimento do maricá, em regeneração induzida é moderado (Tabela 67), com uma produção volumétrica de até 7,10 m³.ha⁻¹.ano⁻¹. Na prática, a produção volumétrica deve ser maior, pois a árvore geralmente apresenta multitruncos. Estima-se uma rotação de 6 anos para lenha.

Tabela 67. Crescimento de *Mimosa bimucronata* em experimentos no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	IMAv (a)	Classe de solo (b)
Campo Mourão, PR ¹	8	3 x 2	56,0	9,47	12,8	7,10	LVdf
Campo do Tenente, PR ¹	7	4 x 2,5	100,0	6,50
Cianorte, PR ¹	7	3 x 2	92,0	10,01	8,9	6,80	LVd
Colombo, PR ¹	7	3 x 3	100,0	8,87	9,0	4,50	CHa
Foz do Iguaçu, PR ²	3	4 x 3	100,0	5,01	6,4	...	LVdf
Irati, PR ¹	48 (f)	3 x 2	100,0	1,90	Cxa
Laranjeiras do Sul, PR ³	6	3 x 3	98,0	8,70	9,3	5,35	LVdf
Paranaguá, PR ¹	6	3 x 2	85,7	8,97	8,2	...	CHa
Paranaguá, PR(c) ¹	7	3 x 1,5	91,6	9,35	9,8	...	LVA
Paranaguá, PR ¹	7	3 x 1,5	91,6	9,50	9,3	...	LVA
Ponta Grossa, PR ¹	89 (f)	3 x 2	96,0	9,55	8,0	4,45	LVd
Santa Helena, PR(d) ⁴	4	4 x 2	100,0	5,78	4,1	...	LVef
Santa Helena, PR(e) ⁴	4	4 x 2	91,6	6,46	5,6	...	LVef
Santa Helena, PR ²	8	4 x 3	73,3	7,59	9,2	1,92	LVef
Toledo, PR ¹	82 (f)	4 x 4	91,7	11,00	17,2	...	LVdf

(a) Incremento médio anual em volume sólido com casca (m³.ha⁻¹.ano⁻¹), calculado com valores médios de altura e de DAP.

(b) LVdf = Latossolo Vermelho distroférico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; CHa = Cambissolo Húmico aluminíco;

Cxa = Cambissolo Háplico aluminíco; LVA = Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico argissólico; LVef = Latossolo Vermelho eutroférico.

(c) Origem Florianópolis, SC.

(d) Abertura de faixas e plantio em linhas em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* na direção Leste – Oeste.

(e) Abertura de faixas e plantio em linhas em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* na direção Norte – Sul.

(f) Idade em meses.

(...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.

Fontes: ¹ Embrapa Florestas.

² Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

³ Embrapa Florestas / Araupel.

⁴ Zelazowski & Lopes, 1993.

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do maricá é moderadamente densa (0,55 a 0,70 g.cm⁻³), a 15% de umidade (Embrapa, 1986).

Cor: albarno e cerne avermelhados.

Durabilidade natural: madeira pouco durável.

Outras características: a anatomia da madeira dessa espécie, em seus aspectos gerais, macroscópicos e microscópicos, pode ser encontrada em Marchiori (1980, 1993).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: bifurcações e espinhos depreciam o maricá como fonte de madeira, que é usada eventualmente em marcenaria e carpintaria. Produz mourões de qualidade inferior e pouco duráveis (3 a 4 anos).

Energia: a madeira do maricá é muito apreciada para lenha no litoral do Sul do Brasil; também produz carvão de ótima qualidade. A lenha apresenta alto poder calorífico e queima mesmo quando verde (Paula & Alves, 1997). A madeira apresenta teor de lignina alto.

Celulose e papel: apresenta teor de celulose alto.

Mucilagem: é extraída das folhas do maricá.

Alimentação animal: a forragem do maricá apresenta 19% a 20% de proteína bruta e 18% a 23% de tanino (Leme et al., 1994). As folhas apresentam valor bromatológico comprovado. O gado come os brotos dos ramos tanto de árvores isoladas como em cercas vivas.

A mimosina (aminoácido não protéico) que tem efeito inibitório sobre o desenvolvimento de ruminantes de maior porte (bovinos) está presente nas folhas do maricá.

Apícola: as flores do maricá apresentam potencial apícola (Bastos et al., 1993), fornecendo abundantes quantidades de pólen. É considerada uma das plantas mais importantes para a produção de pólen no Estado do Rio de Janeiro (Barros, 1960).

Medicinal: o maricá é usado em medicina popular. Os brotos são eficazes no tratamento da asma, bronquite e febre, e as folhas são emolientes (Correa, 1931).

Reflorestamento para recuperação ambiental:

o maricá destaca-se por sua adaptação a terrenos críticos, como os úmidos e os rochosos.

É espécie melhoradora de solos, sendo recomendada para controle de processos erosivos e para plantio em terrenos sujeitos a inundações periódicas.

Em pequenos plantios, em Colombo, PR, em Cambissolo Húmico alumínico, com 8 anos de idade, próximos à floresta secundária, foi constatada regeneração natural de 20 espécies arbóreas, entre as quais *Cabrlea canjerana* subsp. *canjerana*, *Ocotea puberula* (Canela-guaicá) e *Podocarpus lambertii* (Pinheiro-bravo).

Nesses plantios, a espécie mais comum em regeneração natural é *Myrsine ferruginea* (Capororoca). Boiteux (1947) comenta que as flores dessa espécie seriam criadoras de mosca-do-berne (*Dermatobia hominis* — Diptera: Cuterebridae) e que as suas raízes serviriam de toca para as cobras jararacas (*Bothrops jararaca*) e jararacuçu (*Bothrops jararacussu*).

Principais Pragas

Os coleópteros Cerambicídeos (*Oncideres saga saga* e *O. impluviata*), conhecidos por serrador, em galhos serrados, com danos leves (Link et al., 1984) e sementes atacadas por carunchos, com danos variáveis.

Espécies Afins

O gênero *Mimosa* Linnaeus compreende cerca de 600 espécies distribuídas predominantemente na América Central e do Sul, mas estendendo-se até a África e Ásia (Barneby, 1991).

O centro de dispersão acha-se no Centro-Oeste e no Nordeste do Brasil e depois na América Central. Essas espécies preferem maciçamente as regiões mais ou menos secas, onde assumem hábito subarbustivo, arbustivo ou arbóreo baixo.

Barneby (1991) reconhece duas variedades botânicas: *Mimosa bimucronata* var. *bimucronata* e *Mimosa bimucronata* var. *adenocarpa* Hassler. *Mimosa paraibana* Barneby, com ocorrência em vários estados do Nordeste — Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Piauí — conhecida por espinho-de-maricá, é freqüentemente confundida com *Mimosa bimucronata*.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui