

Boletim Chauá 023

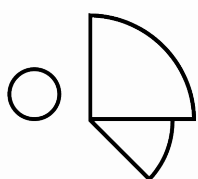
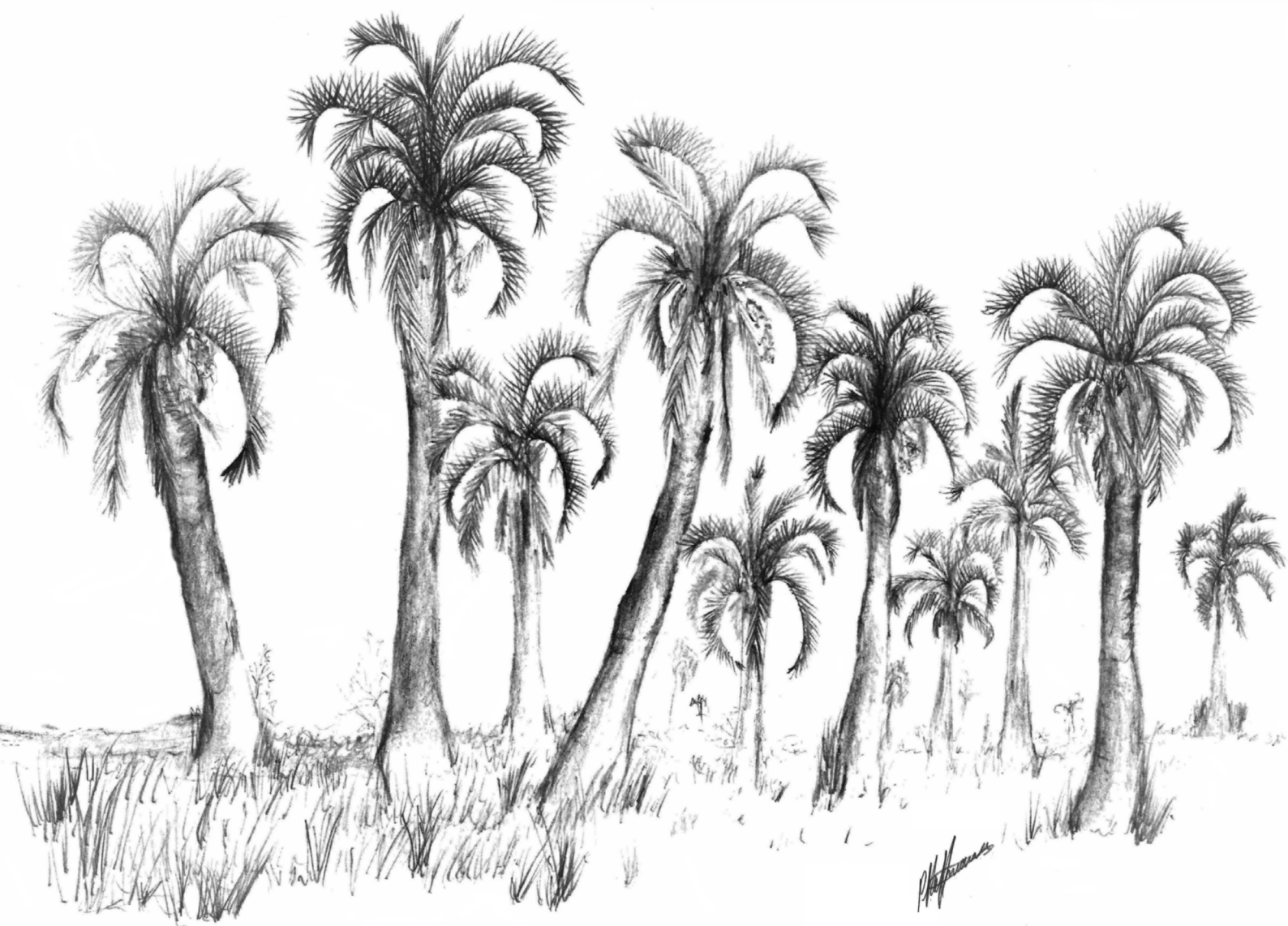
ISSN 2595-654X

Manual de cultivo

1ª edição

Butia eriospatha (Mart. ex Drude) Becc

(Arecaceae)



Chauá

julho
2020

Nomes comuns

Brasil: butiá-da-serra^{1,2}, butiá, butiazeiro, butiá-veludo, macuma².

Distribuição

Países: Brasil e Argentina¹.

Estados no Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul¹.

Ocorrência: ocorre no Bioma Mata Atlântica, nas tipologias vegetacionais de Campo de Altitude, Campo Limpo e Palmeiral¹, em altitudes que variam entre 700 e 1200 m².

Nível de ameaça

Lista Internacional (IUCN): Vulnerável-VU (A1c)^{*3}.

Lista Nacional (MMA): Vulnerável-VU; B2ab (ii,iii,iv,v)^{** 2}.

Listas estaduais:

PR: não consta.

SC: Criticamente em Perigo-CR⁵.

RS: Em perigo – EN (A4cd)^{***6}.

Morfologia

Hábito: palmeira¹.

Folhas: pinadas, arqueadas, de cor verde-acinzentada, com bainha e pecíolo indistintos⁷.

Flor: são inflorescências interfoliárias, ramificadas com bráctea peduncular lenhosa e coberta por espesso indumento lanoso castanho-avermelhado⁷. Flores dispostas sobre a parte inferior das ráquias em grupos de três, sendo a central feminina e a laterais masculinas³:

Fruto: drupa globosa, com polpa fibrosa, de cor amarela ou arroxeada, mesocarpo carnoso e adocicado, contendo de 1 a 3 sementes⁷. A polpa contém β -caroteno, β -criptoxantina, licopeno, luteína, zeaxantina, lipídeos β , γ e δ – tocoferóis^{8,9 e 10}.

Fuste: solitário, ereto ou levemente inclinado, 4-5 metros de altura⁷.

Copa: crescimento horizontal em média de até 5,5 metros.

Características organolépticas: os frutos têm sabor que variam em doçura e acidez.

Outras características: não estudadas.

Fenologia

Floração: Out-Dez¹¹ (pode oscilar em intensidade de acordo com a região, luminosidade e outros fatores, podendo eventualmente ocorrer de outubro a março).

Frutificação: Jan.-Abr.¹¹ (varia em intensidade de acordo com a região, luminosidade e outros fatores bióticos e abióticos, podendo ocorrer de novembro a julho).

Ecologia

Dispersão: zoocórica¹².

Habitat: em geral descrita como exclusiva de áreas de campos naturais (estepes)¹³, porém, em atividades de campo observou-se que ocorre em áreas de transição com florestas e eventualmente dentro delas. Sua distribuição espacial é descontínua, com indivíduos agregados, formando aglomerados populacionais, por vezes densos e extensos, usualmente denominados de palmares ou de butiazais¹³.

Polinização: feita por insetos como abelhas, meliponídeos, coleópteros e outros¹⁴.

Grupo ecológico: pioneira¹².

Utilidades

Os frutos são comestíveis e muito apreciados *in natura*, na forma de sucos, geleias, vinhos, licores e como tempero de aguardente. Comumente encontrada em jardins de casas, sendo o uso ornamental e paisagístico bastante difundido^{8,7 e 11}. A polpa seca do fruto pode ser utilizada para um processo semelhante ao utilizado na fabricação de papel reciclado. A partir das folhas são confeccionados cestos, porta-objetos, chapéus, bolsas, redes, armadilhas para caça e pesca, e cobertura de habitações¹¹. Entrevistas em campo indicam que o butiazeiro foi bastante utilizado em meados do século XX para produção de crina vegetal, feita a partir da extração das folhas da planta, que eram desfiadas, lavadas e enroladas para servir como enchimento de colchões, sofás, estofamento de automóveis, e como vassouras. As palmeiras eram podadas, sendo retiradas as folhas mais velhas, deixando-se apenas as mais novas. Em dois anos, os indivíduos se recuperavam e podiam receber nova poda.

Características das sementes e plântulas

Tipo de semente: ortodoxas, com endosperma abundante, em geral oleaginosas³.

Tamanho: 5,30 mm de comprimento e largura e 9,54 mm de espessura⁸.

Sementes por kg: 53.438⁸.

Grau de umidade: 55,38%.

Tipo de plântula: criptocotiledonar e hipógea.

Dormência: testes de germinação indicam a presença de dormência dupla⁸.

* (A1c): redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeita no passado onde as causas da redução são claramente reversíveis E entendidas E cessaram, baseado em um declínio na área de ocupação (AOO), extensão e ocupação (EOO) e/ou qualidade de habitat

** B2ab (ii,iii,iv,v) - área de ocupação (AOO) menor que 500 km², severamente fragmentada ou com 5 ou menos localidades, ou declínio contínuo observado, estimado, inferido ou projetado em qualquer um dos seguintes itens: (ii) área de ocupação; (iii) área, extensão e/ou qualidade de habitat; (iv) número de localidades ou subpopulações; (v) número de indivíduos maduros.

(A4cd) - Redução populacional observada, estimada, inferida, projetada ou suspeita onde o período de tempo deve incluir passado e futuro (até o máximo de 100 anos no futuro), e onde as causas da redução podem não ter cessado OU podem não ter sido entendidas OU podem não ser reversíveis, baseado em: (c) um declínio na área de ocupação ((AOO), extensão de ocorrência (EOO) e ou qualidade de habitat; (d) níveis atuais ou potenciais de exploração.

Recomendações para o cultivo da espécie

Forma de coleta de frutos: recomenda-se fazer a coleta diretamente da planta, assim que os frutos se apresentarem com coloração amarelada, textura carnosa e queda espontânea. A coleta pode ser feita no chão ou cortando-se a haste do cacho.

Beneficiamento dos frutos: recomenda-se deixá-los imersos em água por 24 horas para amolecer a polpa e facilitar o beneficiamento, após isso, deve-se macerá-los em peneira resistente de malha grossa em água corrente até que as sementes fiquem limpas. A secagem deve ser realizada em local seco e arejado, à sombra.

Germinação: a porcentagem de germinação em geral é baixa, variando normalmente entre 2 e 30% sem tratamentos pré-germinativos. A emergência das plântulas inicia-se entre o 6º e 64º dia após a sementeira⁸.

Armazenamento das Sementes: encontrou-se bons resultados com congelamento de sementes a -20°C, obtendo-se regeneração de 100% no armazenamento até 8 meses; após esse período ocorreram problemas de contaminação por bactérias¹⁵.

Tratamentos pré-germinativos: aconselha-se a remoção do opérculo das sementes para aumento da porcentagem de germinação⁸. Para a escarificação na região dos opérculos, indica-se a utilização de lixa de madeira.

Semeadura e repicagem: recomenda-se a sementeira em sementeiras, utilizando substrato terra preta, composto orgânico e vermiculita na proporção de 2:1:1. A repicagem, de preferência para embalagens plásticas individuais, deve ser feita quando as plântulas estiverem com pelo menos 10 cm de altura e com sistema radicular desenvolvido. O mais adequado é realizar a repicagem para embalagens grandes (aproximadamente 1,7 L).

Substrato para cultivo em viveiro: indica-se o uso de 75% de terra preta e 25% de composto orgânico.

Condições de luz: heliófila¹².

Cuidados com a espécie: apesar de tolerar luminosidade, recomenda-se evitar que as mudas de pequeno porte fiquem expostas ao sol pleno. O excesso de irrigação pode causar o apodrecimento das raízes. Em geral, as mudas têm bom crescimento em viveiro.

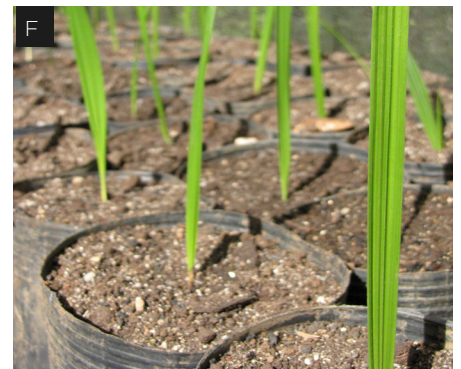


Figura 1: A - Indivíduo adulto; B - Fuste; C - Inflorescência; D - Frutos; E - Sementes em germinação; F - Plântulas.

Informações de experimentos

Germinação: foram desenvolvidos experimentos de germinação de *Butia eriospatha*, a partir de sementes coletadas nos municípios de Palmas-PR e Curitiba-PR. Os resultados preliminares não foram conclusivos, porém, as sementes armazenadas por muito tempo inviabilizam a germinação e a escarificação pode facilmente causar danos ao embrião, inviabilizando a germinação.

Experimentos em viveiro: foi avaliado o crescimento de mudas de *Butia eriospatha* produzidas com sementes coletadas no município de Palmas (PR). O experimento foi realizado no viveiro da Sociedade Chauá, em Campo Largo (PR), em diferentes substratos. O delineamento experimental foi de sete tratamentos (T1 - 50% de composto orgânico + 30% de solo + 20% de areia, T2 - 70% de composto orgânico + 10% de vermiculita + 20% de areia, T3 - 70% de composto orgânico + 20% de vermiculita + 10% de areia, T4 - 60% de composto orgânico + 30% de solo + 10% de areia, T5 - 60% de composto orgânico + 20% de solo + 20% de areia, T6 - 30% de composto orgânico + 60% de solo + 10% de areia, T7 - 70% de composto orgânico + 25% de solo + 15% de areia) com 4 repetições por tratamento de 10 mudas cada.

As embalagens utilizadas para as mudas foram de plástico semirrígido e volume de 1,7 l. O experimento foi instalado em 20/09/2017, assim que houve brotação, medindo-se diâmetro de colo (DC), altura e número de folhas. A segunda medição ocorreu 470 dias depois.

Para comparação dos dados de incremento foi realizada a análise de variância (ANOVA), com diferença significativa. Realizou-se então a comparação das médias dos tratamentos pelo teste Tukey ($p < 0,05$) (Tab. 01).

Tabela 1: Média de incrementos de diâmetro de Colo (DC), altura das mudas e número de folhas de *Butia eriospatha* sob diferentes tratamentos de adubação.

| Tratamento | Incremento DC (mm) | Incremento Altura (mm) | Incremento N° de Folhas |
|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| T1 | 9,43 a | 7,20 abg | 1,93 a |
| T2 | 11,33 a | 8,39 ac | 2,83 b |
| T3 | 4,73 b | 6,13 bdef | 0,14 cf |
| T4 | 3,11 b | 4,57 d | 0,18 cd |
| T5 | 3,56 b | 4,58 df | 0,08 cd |
| T6 | 10,02 a | 7,19 ceg | 1,08 e |
| T7 | 4,30 b | 5,23 f | 0,56 def |

Letras diferentes em cada parâmetro denotam diferença significativa ao intervalo 95% de confiança.

Os tratamentos com melhores resultados para incremento em DC foram T1, T2 e T6. Para incremento em altura, não houve um padrão identificado, enquanto que o incremento em número de folhas foi mais evidente em T1 e T2.

Desenvolvimento em campo: Os experimentos para avaliação de crescimento em campo foram implantados em propriedades particulares nos municípios de Campo Largo e Ponta Grossa (PR). No momento de plantio adicionou-se hidrogel ao berço, a fim de potencializar a sobrevivência das mudas caso houvesse um período longo de estiagem. Após o plantio foi realizada a 1ª medição (testemunha) e na sequência nos períodos de 7, 12, 24 e 36 meses. O diâmetro na altura do colo foi mensurado com paquímetro digital (precisão de 0,05 mm) e a altura com régua milimetrada. Foi realizado o coroamento periódico das mudas para evitar interferência da mato-competição. Os resultados obtidos encontram-se na Tab. 2.

Tabela 2: Média de incremento de Diâmetro do Colo (DC) e altura das mudas de *Butia eriospatha* em plantios sob diferentes condições de luminosidade.

| Município | Lum. | N° | T (meses) | Sob. (%) | Inc. h (cm) | Inc. DAC (mm) |
|-----------------|-----------|----|-----------|----------|-------------|---------------|
| Ponta Grossa-PR | Pleno sol | 43 | 7 | 93,02 | 1,28 | 4,59 |
| Campo Largo-PR | Sombra | 20 | 12 | 95,00 | 5,97 | 2,01 |
| Campo Largo-PR | Pleno sol | 40 | 12 | 92,50 | 4,22 | 27,53 |
| Campo Largo-PR | Sombra | 20 | 24 | 95,00 | 11,74 | 10,07 |
| Campo Largo-PR | Sombra | 20 | 36 | 90,00 | 17,94 | 18,15 |

Lum. - luminosidade, N° - Número de mudas, T - Tempo (em meses) após o plantio, Sob. - Sobrevivência, Inc. h - Incremento em altura, Inc. DAC - Incremento em diâmetro do colo.

A condição de luminosidade interfere significativamente no crescimento inicial das plantas, após um ano de avaliação constatou-se uma diferença de 25,52 mm entre os diâmetros das mudas alocadas a pleno sol (27,53 mm) e das plantadas na sombra (2,01 mm). Isso demonstra que a insolação direta para a espécie é benéfica. No entanto, em relação à sobrevivência, observou-se que, após um ano, não houve grande diferença entre as mudas plantadas à sombra (93,33%) daquelas em pleno sol (92,50 %), o que comprova a adaptabilidade da espécie para diversas condições de luminosidade.

Referências

1. HEIDEN, G.; ELLERT-PEREIRA, P.E.; ESLABÃO, M.P. *Butia eriospatha* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB26574>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2019.
2. CNCFlora. *Butia eriospatha* in **Lista Vermelha da flora brasileira** - versão 2012. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Butia_erospatha>. Acesso em 13 de fevereiro de 2019.
3. NOBLICK, L. 1998. *Butia eriospatha*. **The IUCN Red List of Threatened Species** 1998: <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T38462A10114794.en.>> Acesso em 22.fev. 2019.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Portaria n. 443 de 17 de dezembro de 2014. Lista oficial da flora brasileira ameaçadas de extinção. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, n. 245, p. 110-121, 18 dez. 2014.
5. SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA Nº 51, de 05 de dezembro de 2014 – Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências.
6. FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL - FZB. Lista da Flora Gaúcha Ameaçada de Extinção. Publicada no **Diário Oficial do Estado** - Decreto 52.109, de 19 de dezembro de 2014. Acesso em 22 Fev. 2019.
7. LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; COSTA, J. T. M.; CERQUEIRA, L. S. C.; FERREIRA, E. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.
8. SANTOS, B. E. dos. **Caracterização Biométrica de Frutos e Sementes, Dormência e Condutividade Elétrica de Sementes de *Butia eriospatha* (Martius ex Drude) Beccari**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Graduação em Engenharia Florestal do Centro de Curitibaanos da Universidade Federal de Santa Catarina. 2017.
9. HOFFMANN, J. F.; BARBIERI, R. L.; ROMBALDI, C. V.; CHAVES, F. C. *Butia* spp. (Arecaceae): an overview. **Scientia Horticulturae**, v. 179, p. 122-131, 2014.
10. NAZARENO A. G; REISM. S. Reproductive Biology of the Palm Species *Butia eriospatha*. **Journal of Heredity**. v. 103 n. 6, 842-852. 2012.
11. BÜTTOW, M. V.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S.; HEIDEN, G. Conhecimento tradicional associado ao uso de butiás (*Butia* spp., Arecaceae) no Sul do Brasil. **Rev. Bras. Frutic.** v.31 n.4. 2009.
12. CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Embrapa informações tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, Il color. Coleção espécies Arbóreas, v.5, 634 p. 2014.
13. REITZ, P.R. **Palmeiras Flora Ilustrada Catarinense**. n. PALM, p. 1-189. 1974.
14. WEGNER, J.; WOLFF, L. F. 2016. Biodiversidade de polinizadores em floração de butiazeiros (*Butia odorata*). **Anais**. VI Encontro de Iniciação Científica e Pós Graduação da Embrapa Clima Temperado.
15. SALOMÃO, A. N.; SANTOS, I. R. I; JOSÉ, S. C. B. R. **Avaliação de metodologias para a conservação de germoplasma de *Butia eriospatha* (Mart. ex. Drude) Becc. - Arecaceae**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Brasília, DF 24 p. 2017.

Autoria: Sociedade Chauá

Equipe técnica (ordem alfabética)

André Cesar Furlaneto Sampaio, Eng. Florestal, Dr., sampaio.floresta@gmail.com
Dagma Kratz, Eng. Florestal, Dr., dagkratz@yahoo.com.br
Elivelton Marcos Gurski, Engenheiro Florestal, eliventongurski@gmail.com
Jeniffer Grabias, Bióloga, Me., jeni.grabias@gmail.com
Luciane Akemi Grassani, Eng. Florestal, luciane.akemi@gmail.com
Marília Borgo, Bióloga, Dr., maborgo@gmail.com
Pablo Melo Hoffmann, Eng. Florestal, Me., pblhffmann@gmail.com
Patrícia Gurski, Graduanda de Engenharia Florestal, patriciagurski15@gmail.com
Santiago José Elías Velazco, Em. Florestal, Dr., sjvelazco@gmail.com

Ilustração:

Pablo Melo Hoffmann, Eng. Florestal, Me., pblhffmann@gmail.com


Diagramação:

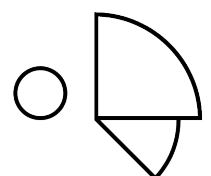
Juliano Fogaça Santos Lima, Designer, Bacharel, juliano.limaas@gmail.com
André Cesar Furlaneto Sampaio, Eng. Florestal, Dr., sampaio.floresta@gmail.com

Projeto Conservação de Espécies Raras e Ameaçadas da Floresta com Araucária. LAPEN- Laboratório de Propagação de Espécies Nativas.

Sociedade Chauá

 www.sociedadechaua.org

 Sociedade Chauá



Chauá