



CAPÍTULO VII - Espécies Reófitas

Matias Köhler
Marcelo Godoy Bernardes
Paulo Brack

A vegetação que se encontra ao longo das margens de rios, riachos e outros cursos d'água tem recebido diferentes denominações ao longo da história: ciliar, ribeirinha, ripária, ripícola, de várzea, dentre outras (Rodrigues 2004). Ainda, frequentemente associadas ao tipo de fitofisionomia com espécies vegetais arbóreas, recebe o nome de floresta ciliar, mata ciliar ou floresta ribeirinha. Mais recentemente, ainda que com falta de ampla aceitação e consenso, esse tipo vegetacional, em especial com predominância de exemplares arbóreos, tem sido tratado sob a forma de Aluvial ou de Terras Baixas em suas respectivas vegetações classificadas pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira³ (IBGE 2012).

De maneira complementar ao tratamento dos tipos vegetacionais, em 1932, o botânico C. G. G. J. Van Steenis cunhou o termo **reófito** para designar aquelas espécies que estão confinadas aos leitos e margens de rios, sob condições torrenciais de rápido fluxo de água (inclusive cascatas), mas também em fluxos lentos, estando sujeitas às periódicas inundações e extravasamentos do fluxo habitual do rio, mas não além do nível de alagamento. Cabe destacar, então, que a designação reófito trata-se de termo aplicado para um grupo biológico e/ou ecológico, que é atribuído à espécie, não fazendo referência aos tipos vegetacionais.

De maneira geral, as reófitas caracterizam-se por estarem adaptadas a viver sob condições extremas, com seletividade para a influência variável de rios, com seus ciclos ou pulsos, geralmente resistindo às enxurradas decorrentes de chuvas fortes, com algumas formas de vida ficando submersas por dias, semanas ou até meses em períodos de cheia,

3

Para ampla revisão sobre o tema, recomendamos a leitura de Rodrigues (2004).

mas também tolerando longos períodos de estiagem com pouca disponibilidade hídrica, quando os rios baixam e até secam no período de vazante. Além disso, podem ficar expostas à alta irradiação e refletância solar no leito rochoso do rio, tendo, então, características hidromórficas e xeromórficas, que reunidas possibilitam a sobrevivência das plantas em condições adversas (Arioli *et al.* 2008).

Diversas características morfológicas e ecológicas têm sido observadas e destacadas neste grupo de plantas para tolerar as adversidades (Steenis 1932, Klein 1979): primeiramente, a germinação das sementes deve ocorrer no período de baixo fluxo d'água, sobre áreas adjacentes relativamente secas; logo após, o sistema radicular deve se desenvolver de maneira intensa, fazendo com que a planta se fixe no substrato e possa aguentar os vindouros períodos de fortes correntezas e águas turbulentas. Associada à característica de tolerância às correntezas, destaca-se a flexibilidade de caules e ramos que principalmente as reófitas arbustivas apresentam. É em virtude desta característica que muitas espécies são conhecidas popularmente como 'sarandis', nome também associado a uma expressão ou verbo usado no estado do Rio Grande do Sul (RS), que é "sarandear", que tem referência à intensa movimentação ou "dança" que os ramos fazem junto às correntezas dos cursos d'água, principalmente em cheias dos rios.

Outra característica frequentemente observada, que também diz respeito às adaptações para tolerar a dinâmica da água e suas correntezas, é o estreitamento foliar, principalmente na base dos limbos, e até mesmo a redução de pecíolos e folhas (no caso de folhas compostas). Diversas espécies de alguns gêneros, como *Pouteria*, *Sebastiania*, *Terminalia*, *Phyllanthus* e *Cuphea* possuem folhas estreitas e lineares, formato que representaria menor resistência ao fluxo d'água, e facilitaria o estabelecimento das plantas junto à margem dos cursos d'água. Uma revisão completa de características associadas às reófitas pode ser consultada em Steenis (1932), Klein (1979) e Arioli *et al.* (2008).

Normalmente, as espécies reófitas não estão relacionadas taxonômica nem sistematicamente. São poucas famílias que se constituem inteiramente de espécies reófitas, caso das Podostemaceae e Hydrostachyaceae (esta última endêmica das bacias hidrográficas da África). Na verdade, muitas espécies, de diversos gêneros ou famílias, possuem ampla tolerância ecológica e, com frequência, podem dispersar, colonizar e habitar ambientes distintos do seu habitual. Este é o caso de diversas espécies arbóreas de florestas ciliares do rio Pelotas, que germinam nos lajeados próximos aos rios e se portam como reófitas, contudo, sem adquirir porte arbóreo (*Luehea divaricata* Mart. & Zucc., *Calyptranthes concinna* DC., *Blepharocalyx salicifolia* (Kunth) O.Berg, *Erythroxylum deciduum* A. St.-Hil.).

Dessa maneira, Steenis (1932, 1952, 1978, 1981, 1987), já observando as reófitas em outras regiões do mundo, classificou-as em duas classes: a primeira constituída de ervas que normalmente ocorrem em corredeiras e cascatas, afixadas sobre rochas, caso das Podostemaceae e Hydrostachyaceae; e a segunda classe, que contempla demais ervas e arbustos perenes ou anuais, adaptadas para resistir às correntezas rápidas e violentas quando os rios se encontram em enchentes, mas vegetando acima do fluxo habitual do rio. Assim, complementando as observações de Steenis, poderíamos reconhecer pelo menos três categorias em que as espécies reófitas se distribuem, de acordo com suas ocorrências nos ambientes reofíticos: (1) **exclusivas**, são aquelas espécies que só possuem registros de ocorrência em ambientes reofíticos, ou seja, necessariamente estão associadas a cursos d'água, seja em lajeados ou outro substrato rochoso, podendo ocorrer ervas, arbustos ou árvores; (2) **frequentes ou preferenciais**, as que possuem registros de ocorrência majoritariamente associados a cursos d'água, mas com eventuais ocorrências em outros ambientes; e (3) **ocasionais**, aquelas espécies que têm registros de ocorrência

em ambiente reofítico, mas estão ali por oportunidade, pois são bem estabelecidas e conhecidas em outros ambientes como florestas ou campos.

Poucos estudos nacionais têm se dedicado às reófitas. Na região Sul o primeiro trabalho nesta área foi de Klein (1979) que listou, preliminarmente, 42 espécies para o estado de Santa Catarina, distribuídas em 21 famílias. Posteriormente, outros estudos focaram no conhecimento acerca de algumas espécies típicas (*Dyckia brevifolia* Baker, *Dyckia distachya* Hassler, *Raulinoa echinata* R.S. Cowan), para conhecimento de suas respectivas biologia, ecologia, demografia, reprodução e anatomia (Rogalski *et al.* 2007, Arioli *et al.* 2008, Wiesbauer & Reis 2009, Rogalski & Reis 2009). Recentemente, Bernardes (2012) realizou estudo sobre as reófitas no vale do rio Pelotas, descrevendo a vegetação e citando a ocorrência de 48 espécies de beira de cursos d'água.

Considerando-se o aspecto da seletividade ou restrição de habitat, e também levando-se em consideração a intervenção comum em nossos rios brasileiros decorrentes da construção de hidrelétricas, podemos afirmar que as reófitas formam um grupo ecológico que apresenta espécies sob forte ameaça antrópica, situação que se reflete em alguns tipos de vegetais reofíticos incluídos nas Listas de Espécies Ameaçadas (Portaria MMA n. 443, de 17 de dezembro de 2014 e Decreto Estadual 52.109, de 1º de dezembro de 2014). Diversos empreendimentos hidrelétricos já causaram impactos significativos sobre os ambientes fluviais na bacia do rio Pelotas-Uruguai, alterando as dinâmicas d'água, transformando ambientes lóticos em lênticos, e extinguindo espécies localmente (Brack *et al.* 2011, 2015). Dessa forma, atentamos para que mais estudos sejam conduzidos acerca destas plantas, tendo em vista as particularidades funcionais deste grupo e seu papel na necessidade de manutenção de processos ecológicos assegurados pela Constituição Federal do Brasil, em seu Artigo 225, além do fato de que a Constituição também determina que não se provoque a extinção de espécies.

Desta forma, visando contribuir com o assunto, uma lista de espécies registradas em diferentes ambientes reofíticos da Bacia do rio Pelotas é apresentada neste capítulo (Tabela 1). Os ambientes caracterizam-se por apresentar afloramentos rochosos extrusivos (basalto) como substrato no leito do rio formando ora rochas esféricas, tipo seixo rolado, ora grandes maciços rochosos regionalmente conhecidos como “lajedos” ou “lajeados” (Figura 1).

As espécies caracterizam-se, em geral, pelo hábito herbáceo ou arbustivo, ocorrendo também árvores, porém de porte baixo. Os registros foram realizados ao longo de seis excursões de campo, em média com três dias de campo em cada uma, sendo as áreas amostradas pelo método do caminhamento (Filgueiras *et al.* 1994), com esforço amostral de três pessoas, em média, percorrendo as áreas, durante os dias. As espécies foram coletadas e identificadas com material especializado para cada táxon, e com consulta ao herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A inclusão das espécies nas categorias exclusiva, frequente (preferencial) ou ocasional foi de acordo com ampla revisão acerca das observações e dos registros de coleta de espécimes incluídas na rede speciesLink (<http://splink.cria.org.br>).



Lajedo às margens do rio Pelotas, em período de semi-vazante, com ervas e arbustos reofíticos. (Foto: M. Köhler)

Tabela 1. Espécies reófitas com ocorrência na região da Bacia do rio Pelotas, RS. As espécies com informações em negrito estão brevemente detalhadas a seguir.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	HÁBITO	OCORRÊNCIA
Amaryllidaceae	<i>Nothoscordum montevidense</i> var. <i>minarum</i> (Beauverd) Guagl.	-	Erv	Ocasional
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes fluvialis</i> Ravenna	lírio-amarelo	Erv	Exclusiva (?)
Anacardiaceae	<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	aroeira-brava	Arb	Ocasional
Anacardiaceae	<i>Schinus lentiscifolius</i> Marchand	aroeira	Arvt	Ocasional
Apiaceae	<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	caraguatá	Erv	Ocasional
Apiaceae	<i>Eryngium horridum</i> Malme	caraguatá	Erv	Ocasional
Apiaceae	<i>Eryngium pandanifolium</i> Cham. & Schltld.	gravatá	Erv	Ocasional
Apiaceae	<i>Eryngium</i> sp.	gravatá	Erv	?
Asteraceae	<i>Acmella belideoides</i> (Smith in Rees) R.K. Jansen	arnica-do-campo	Erv	Ocasional
Asteraceae	<i>Acmella serratifolia</i> R.K. Jansen	-	Erv	Frequente
Asteraceae	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	margarida-do-campo	Erv	Ocasional

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	HÁBITO	OCORRÊNCIA
Asteraceae	<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	carquejinha	Erv	Ocasional
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	carquejinha	Erv	Ocasional
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassoura	Arb	Ocasional
Asteraceae	<i>Baccharis subtropicalis</i> Heinden	carquejinha	Ver	Ocasional
Asteraceae	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	mata-pasto	Arb	Ocasional
Asteraceae	<i>Vernonanthura montevidensis</i> (Spreng.) H.Rob.	cambarazinho	Arb	Ocasional
Boraginaceae	<i>Antiphytum cruciatum</i> (Cham.) DC.	-	Erv	Ocasional
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	espinheira-santa	Arb	Ocasional
Combretaceae	<i>Terminalia australis</i> Cambess.	sarandi-amarelo	Arb	Frequente
Convolvulaceae	<i>Dichondra sericeae</i> Sw.	orelha-de-rato	Erv	Ocasional
Cyperaceae	<i>Bulbostylis juncooides</i> (Vahl) Kük. ex Osten	cabelo-de-porco	Erv	Ocasional
Cyperaceae	<i>Carex polystachya</i> Sw. ex Wahl	-	Erv	Ocasional
Cyperaceae	<i>Eleocharis contracta</i> Maury	junquinho	Erv	Frequente
Ericaceae	<i>Agarista eucalyptoides</i> (Cham. & Schltld.) G.Don	criúva	Arb	Ocasional
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart..	cocão	Arb	Frequente
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	cocão	Árv	Ocasional
Euphorbiaceae	<i>Croton splendidus</i> Mart.	-	Arb	Frequente
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiteiro	Arvt	Ocasional
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs	branquilha	Arvt	Ocasional
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania schottiana</i> (Müll.Arg.) Müll.Arg.	sarandi	Arb	Exclusiva
Fabaceae	<i>Calliandra brevipes</i> Benth	topete-de-cardeal	Arb	Preferencial
Fabaceae	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	-	Trep	Ocasional
Fabaceae	<i>Collaea stenophylla</i> (Hook et Arn.) Benth.	-	Arb	Ocasional
Fabaceae	<i>Desmodium incanum</i> DC.	pega-pega	Erv	Ocasional
Fabaceae	<i>Macroptilium prostratum</i> (Benth.) Urb.	-	Erv	Ocasional
Fabaceae	<i>Mimosa aparadensis</i> Burkart	-	Arb	Ocasional
Fabaceae	<i>Mimosa crassipes</i> Arechav.	-	Arb	Frequente
Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i> L.	-	Arb	Frequente
Gentiaceae	<i>Zygodigma australe</i> (Cham. & Schl.) Gris..	-	Erv	Ocasional

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	HÁBITO	OCORRÊNCIA
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	mariço	Erv	Ocasional
Iridaceae	<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	canchalágua	Erv	Ocasional
Iridaceae	<i>Cypella herbertii</i> Hook	-	Erv	Ocasional
Lamiaceae	<i>Glechon discolor</i> Epling.	poejo-do-campo	Arb	Ocasional
Loganiaceae	<i>Spigelia humboldtiana</i> Cham. & Schltld.	-	Erv	Frequente
Lythraceae	<i>Cuphea calophylla</i> subsp. <i>mesostemon</i> Cham. & Schltld.	sete-sangrias	Sub	Ocasional
Lythraceae	<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schltld.	sete-sangrias	Sub	Ocasional
Lythraceae	<i>Cuphea linifolia</i> (A.St.-Hil.) Koehne	sete-sangrias	Sub	Exclusiva
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zuck.	açoita-cavalo	Árv	Ocasional
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	murta	Arb	Ocasional
Myrtaceae	<i>Calypttranthes concinna</i> DC.	guamirim	Arb	Frequente
Myrtaceae	<i>Myrcia bombycina</i> (O.Berg) Nied.	guamirim-da-serra	Arb	Ocasional
Myrtaceae	<i>Myrcia lajeana</i> D. Legrand.	-	Arb	Frequente
Myrtaceae	<i>Myrcia oblongata</i> DC.	guamirim	Arb	Frequente
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.	pitangueira-do-mato	Arb	Ocasional
Myrtaceae	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	-	Arb	Frequente
Myrtaceae	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) D. Legrand	araçá-do-mato	Arb	Ocasional
Myrtaceae	<i>Myrciaria tenella</i> O.Berg	camboim	Arb	Ocasional
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus sellowianus</i> (Klotzsch) Müll.Arg.	sarandi	Arb	Exclusiva
Plantaginaceae	<i>Callitriche deflexa</i> A.Braun ex Hegelm.	-	Erv	Frequente
Plantaginaceae	<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small	-	Erv	Frequente
Plantaginaceae	<i>Scoparia montevidensis</i> (Spreng.) R.E.Fr.	tupiçaba	Erv	Frequente
Poaceae	<i>Sorghastrum</i> sp.	-	Erv	Ocasional
Poaceae	<i>Steinchisma hians</i> (Elliott) Nash	-	Erv	Ocasional
Podostemaceae	<i>Apinagia</i> sp.	-	Erv	Exclusiva
Podostemaceae	<i>Podostemum distichum</i> (Cham.) Wedd..	-	Erv	Exclusiva
Podostemaceae	<i>Podostemum muelleri</i> Warming.	-	Erv	Exclusiva
Podostemaceae	<i>Podostemum rutifolium</i> Warm..	-	Erv	Exclusiva
Podostemaceae	<i>Tristicha trifaria</i> (Bory ex Willd.) Spreng..	-	Erv	Exclusiva

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	HÁBITO	OCORRÊNCIA
Polygalaceae	<i>Polygala pulchella</i> A. St.-Hil. & Moq.	-	Erv	Ocasional
Rhamnaceae	<i>Discaria americana</i> Gillies & Hook.	quina	Arb	Frequente
Rubiaceae	<i>Galium richardianum</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Endl. ex Walp.	-	Erv	Ocasional
Rubiaceae	<i>Richardia humistrata</i> (Cham. et Schlecht.) Steud.	-	Erv	Frequente
Salicaceae	<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler	sucará	Arb	Ocasional
Sapotaceae	<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	mata-olho	Arvt	Exclusiva
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	embira	Arb	Ocasional
Turneraceae	<i>Piriqueta taubatensis</i> (Urb.) Arbo.	-	Erv	Ocasional
Verbenaceae	<i>Aloysia dusenii</i> Moldenke.	-	Arb	Exclusiva
Verbenaceae	<i>Lantana cf. fucata</i> Lindl.	camará	Erv	Ocasional

Legenda: Arb= Arbusto; Arv= Árvore; Arvt= Arvoreta; Erv= Erva; Sub= Subarbusto; Trep= Trepadeira. A nomenclatura das espécies segue a página Flora do Brasil (www.floradobrasil.jbrj.gov.br/).

Particularidades e características de algumas espécies reofíticas da Bacia do rio Pelotas:

1. *Terminalia australis* Cambess.

Família: Combretaceae

Nomes populares: sarandi-amarelo, *amarillo*

Características botânicas: *Árvore/arvoreta* de 1 a 12 metros de altura. *Caule* com casca cinza-avermelhada. *Folhas* simples, glabras, lanceoladas com bordo liso. *Flores* em capítulos. *Frutos* ovóides, samaróides, providos de duas asas, com dispersão hidrocórica.

Distribuição geográfica: nas margens das bacias hidrográficas da América do Sul, desde o Paraguai até a Bacia do Prata (Argentina/Uruguai).

Outras informações: espécie típica das margens de rios, possuindo importante papel ecológico na fixação de barrancos, evitando erosões. Com suas folhas lanceoladas, tolera fortes correntezas nas margens dos rios. Ainda que possua os ramos flexíveis, a madeira amarela é considerada de lei, com boa durabilidade e resistência às intempéries.



Ramos de *Terminalia australis* com fruto imaturo, inflorescências e população. (Fotos: P. Brack/M. Köhler)

2. *Sebastiania schottiana* (Müll.Arg.) Müll.Arg.

Família: Euphorbiaceae

Nomes populares: sarandi, sarandi-miúdo, sarandi-de-espinho

Características botânicas: *Arvoreta* de 1 a 3 metros de altura. *Caule* ereto, crescimento simpodial, com ramos escuros e longos, espinescentes e flexíveis. *Folhas* simples, alternas, lanceoladas, com face inferior levemente esbranquiçada.

Distribuição geográfica: Uruguai, nordeste da Argentina e Brasil (GO, MG, SP, MS, PR, SC, RS).

Outras informações: é uma espécie reófito exclusiva, adaptada às extremas variações hídricas, dispendo de um denso sistema radicular. Os caules rijos e flexíveis são característicos de sua tolerância a força da água nas enchentes. É uma espécie de grande utilidade ecológica, auxiliando na recuperação de áreas degradadas, fixação de barrancos e na perenização dos cursos d'água.



Ramos de *Sebastiania schottiana* com inflorescências. (Fotos: P. Brack)

3. *Calliandra brevipes* Benth.

Família: Fabaceae

Nomes populares: topete-de-cardeal, angiquinho, quebra-machado, esponjinha, sarandi

Características botânicas: *Arbusto* de até 2 metros de altura. *Caule* ereto com casca cinza-escuro/negro, inerte. *Folhas* bicompostas (bipinadas), reduzidas a um par de jugo. *Flores* reunidas em densas inflorescências capitulares com estames muito vistosos de coloração branco-rosados. *Frutos* tipo legume linear glabro, de bordo engrossado.

Distribuição geográfica: ampla distribuição, principalmente associadas às margens dos rios das bacias hidrográficas o sul da América do Sul, especialmente Brasil, Uruguai e Argentina.

Outras informações: espécie muito ornamental, ocorre preferencialmente nas margens de rios e córregos. É comum em fendas de afloramentos e lajes rochosas dos rios. As vagens possuem deiscência explosiva, dispersando as sementes que podem ser carregadas pelas águas dos rios. No rio Pelotas, formava grandes populações onde ocorreu o alagamento da UHE Barra Grande.



Calliandra brevipes às margens de curso d'água. (Foto: P. Brack)

4. *Cuphea linifolia* (A.St.-Hil.) Koehne

Família: Lythraceae

Nome popular: sete-sangrias

Características botânicas (Facco 2015): *Ervas a subarbustos* de 9 a 35 cm de altura. *Caule* ereto a pendente com ramos flexíveis. *Folhas* simples, opostas e lineares. *Flores* em racemos simples a compostos, com pétalas róseas a lilases. *Floresce e frutifica* de outubro a junho.

Distribuição geográfica (Facco 2015): endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados de Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Outras informações (Facco 2015): No Rio Grande do Sul, essa espécie ocorre exclusivamente nas margens rochosas do rio das Antas, rio dos Touros e rio Pelotas. Trata-se de uma espécie com algumas características morfológicas atribuídas às reófitas: folhas estreitas, ramos flexíveis e sistema radicular forte, bem desenvolvido, penetrando nas fendas rochosas.



Hábito, detalhe das folhas e flores de *Cuphea linifolia*. (Fotos: M. Köhler/C. Rabuske)

5. *Phyllanthus sellowianus* (Klotzsch) Müll.Arg.

Família: Phyllanthaceae

Nome popular: sarandi-vermelho

Características botânicas: *Arbusto* de 1 a 3 metros de altura. *Caule* ereto, com ramos delgados e flexíveis. *Folhas* simples, alternas dísticas, glabras, elípticas a lanceoladas. *Flores* solitárias, axilares, discretas.

Distribuição geográfica: sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina, ao longo das margens de rios ou ilhas rochosas, de maneira descontínua e irregular.

Outras informações: arbusto característico das beiras de cursos d'água, possui lenho de reação muito desenvolvido, constituído mais de 90% por fibras gelatinosas que estão estritamente relacionadas com a flexibilidade que os ramos possuem para suportar a força da correnteza constante.



Sarandi, em seu ambiente típico, e detalhe de um ramo de *Phyllanthus sellowianus*. (Fotos: M. Köhler/C. Rabuske)

Referências bibliográficas

- Arioli, T., Voltolinie, C.H. & Santos, M. 2008 Morfoanatomia foliar da reófito *Raulinoa echinata* R.S. Cowan – Rutaceae. Acta Botanica Brasília, 22 (3): 723-732.
- Bernardes, M.G. 2012. Reófitas no vale do rio Pelotas, sul do Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 25p.
- Brack, P., Aydos, B.B., Reis, C.R.M., Brack, I.V., Porcher, L.C.F., Costa, M.C., Godoy, M., Aumond, M. & Barradas, P. 2011. As hidrelétricas do rio Uruguai e o confronto à legislação que protege a sociobiodiversidade brasileira. Resumo do X Congresso de Ecologia do Brasil. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Ecologia. Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/xceb/palestrantes/79.pdf>. Acesso em outubro de 2016.
- Brack, P., Ruppenthal, E.L. & Brack, I.V. 2015. Projetos de hidrelétricas no rio Uruguai: perdas e desafios socioambientais. In: Dal Magro, M.L.P., Renk, A. & Franco, G.M.S. (Orgs.) Impactos socioambientais da implantação da hidrelétrica Foz do Chapecó. Chapecó (SC): Argos, 17-42.
- Facco, M.G. 2015. Estudo taxonômico do gênero *Cuphea* P.Browne (Lythraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 163p.
- Filgueiras, T.S.; Nogueira, P.E.; Brochado, A.L. & Guala Ii, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Cadernos de Geociências, 12: 39-43.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2012 Manual Técnico da Vegetação Brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. Manuais Técnicos em Geociências, número 1. Rio de Janeiro: IBGE, 2 ed.
- Klein, R.M. 1979. Reófitas no Estado de Santa Catarina, Brasil. In: Anais do 30^a Congresso da Sociedade Botânica do Brasil. Campo Grande: Sociedade Botânica do Brasil, São Paulo, 159-169.
- Rodrigues, R.R. 2004. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: Rodrigues, R.R. & Leitão-Filho, H.F. (Eds.). Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 91-99.
- Rogalski, J.M. & Reis, A. 2009. Conservação de reófitas: o caso da bromélia *Dyckia brevifolia* Baker, Rio Itajaí-Açu, SC. In: Tres, D.R., Reis, A. (Orgs.). Perspectivas sistêmicas para a conservação e restauração ambiental: do pontual ao contexto. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 335-344.
- Rogalski, J.M, Reis, A., Reis, M.S.D., Hmeljevski, K.V. & Lenzi, M. 2007 Caracterização do sistema reprodutivo da reófito *Dyckia brevifolia* Baker, Rio Itajaí-Açu, SC. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, 5:270-272.
- Steenis, C.G.G.J. 1932. Report of a botanical trip to the Anambas and Natoena Islands. Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 12: 151-211.
- Steenis, C.G.G.J. 1952. Rheophytes. Proc. R. Soc. Qld. 62: 61-68.
- Steenis, C.G.G.J. 1978. Rheophytes in South Africa. Bothalia, 12, 3: 543-546
- Steenis, C.G.G.J. 1981. Rheophytes of the world: an account of the flood-resistant flowering plants and ferns and the theory of autonomous evolution. Sijthoff & Noordhoff, Alphen a/d Rijn, The Netherlands. 407p.
- Steenis, C.G.G.J. 1987. Rheophytes of the world: supplement. Allertonia, 4: 267-330.
- Wiesbauer, M. B. & Reis, A. 2009. Conservação *ex situ* e reintrodução de espécies na natureza: o que aprendemos nas experiências com a reófito *Dyckia distachya*. In: Tres,

D. R. & Reis, A. (Orgs.). Perspectivas sistêmicas para a conservação e restauração ambiental: do pontual ao contexto. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 355-366.

Imagens da Bacia do rio Pelotas



Saída à campo para coleta de informações que resultaram neste trabalho. (Foto: N. Tedy)



Rio Pelotas, entre Bom Jesus/RS e São Joaquim/SC. (Foto: Claudio Reis)



Margem do rio Pelotas, entre Capão Alto/SC e Vacaria/RS, 2012, atingida pelo enchimento da UHE Barra Grande. (Foto: R. Rolim)



Curso d'água próximo ao rio Pelotas, em Bom Jesus/RS. (Foto: R. Rolim)



Rio Pelotas, entre Bom Jesus/RS e São Joaquim/SC. (Foto: P. Brack)



Cachoeira no rio Bandeirinhas, afluente do rio Pelotas em Bom Jesus/RS, junto a campo com população de butiá-da-serra (*Butia eriospatha*), palmeira ameaçada de extinção. (Foto: P. Brack)



Estreito do Rio Pelotas junto à Foz do Rio Bandeirinhas, entre Bom Jesus/RS e São Joaquim/SC.
(Foto: P. Brack)



Rio Pelotas. (Fonte: <https://sosriopelotas.files.wordpress.com/2010/09/rios-tributarios-do-pelotas-ingal.jpg>)



Calibrachoa sp., presente nos campos naturais da Bacia do rio Pelotas. (Foto: R. Rolim)



Lantana sp., arbusto apoiante. (Foto: N. Tedy)



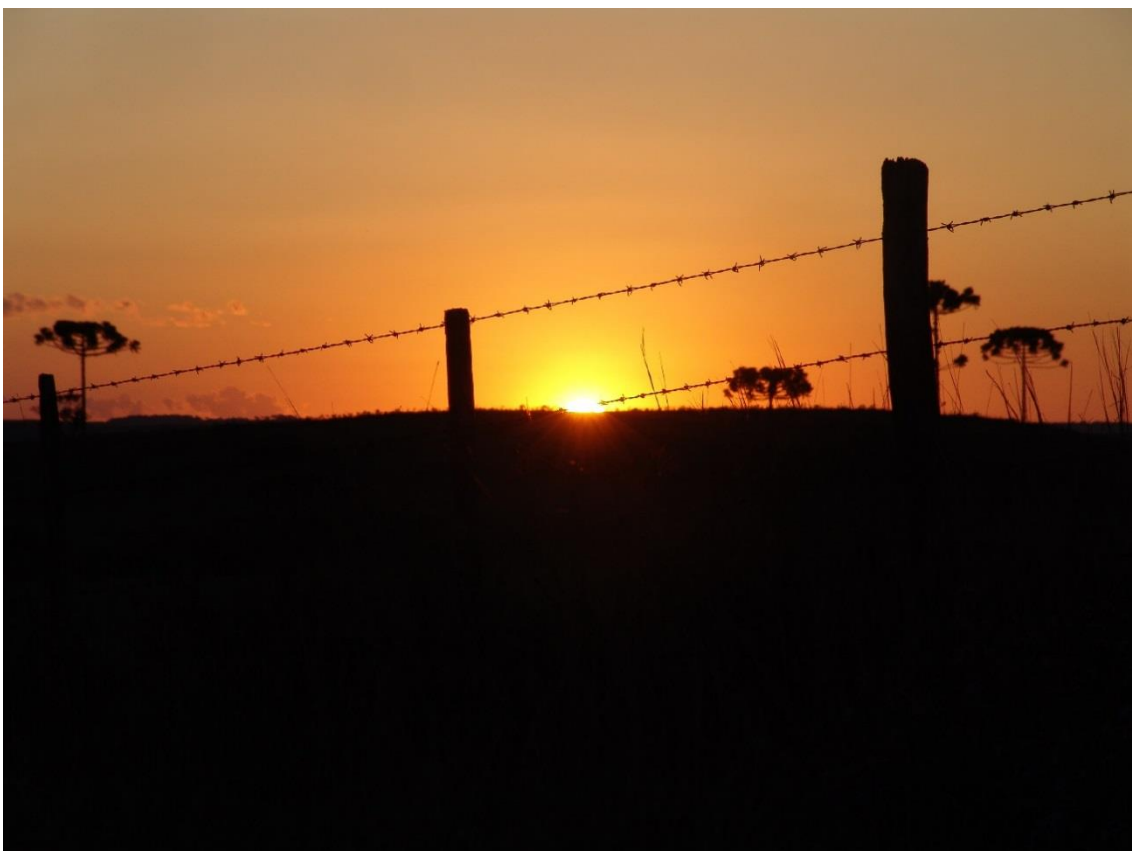
Graxaim-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*), espécie comum na Bacia do rio Pelotas (Foto: R. Rolim)



Sapo-cururu ou sapo-de-jardim (*Rhinella* sp.). (Foto: C. Reis)



Paulo Brack, em gravação de matéria às margens do rio Pelotas. (Foto: C. Reis)



Pôr do sol na Bacia do rio Pelotas. (Foto: P. Brack)

