

## **Usos e conservação de espécies e ecossistemas nativos para o fortalecimento da sociobiodiversidade no território do PAN Lagoas do Sul.**

*Uses and conservation of species and native ecosystems for strengthening the sociobiodiversity in the territory of PAN Lagoas do Sul.*

TABOADA, Júlia Kuse<sup>1</sup>; MIRANDA, Tatiana Mota<sup>2</sup>; MELLO, Ricardo Silva Pereira<sup>3</sup>; COELHO-DE-SOUZA, Gabriela<sup>4</sup>

<sup>1</sup>AsSsAN/DESMA/PGDR/UFRGS, julia.kuse97@gmail.com; <sup>2</sup>AsSsAN/DESMA/PGDR/UFRGS, tmotamiranda@gmail.com; <sup>3</sup>UFRGS, ricardo-mello@ufrgs.edu.br; <sup>4</sup>AsSsAN/DESMA/PGDR/UFRGS, gabriela.coelho@pq.cnpq.br

### **Eixo temático: Ambiente, paisagens e territórios: resiliência**

#### **Resumo**

A Mata Atlântica é um bioma com expressiva biodiversidade que se encontra ameaçado, especialmente devido às mudanças climáticas, sendo, nele, os ecossistemas costeiros uns dos mais vulneráveis. O trabalho tem como objetivo identificar e analisar os usos e manejos tradicionais da biodiversidade no território do PAN Lagoas do Sul, buscando alternativas para a conservação através da valorização dos produtos da sociobiodiversidade e da implementação e manejo de agroecossistemas enriquecidos com espécies nativas de múltiplos usos, visando a promoção das seguranças hídrica, energética e alimentar. A metodologia constou de pesquisa bibliográfica sobre usos tradicionais e distribuição das espécies, que foram avaliadas a partir de formas de vida, graus de ameaça, usos tradicionais e informações sobre cultivo e manejo. Foram selecionadas 55 espécies, distribuídas em seis tipos de ecossistemas, a partir dos critérios de múltiplos usos, valor para conservação e para a sociobiodiversidade.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica; Mudanças Climáticas; Agroecossistemas.

**Keywords:** Atlantic Forest; Climate Change; Agroecosystems.

#### **Introdução**

A Mata Atlântica é considerada um *hotspot* de biodiversidade amplamente ameaçado por ações antrópicas, como processos de conversão e degradação de habitats em espaços rurais, bem como pela fragmentação de ecossistemas nativos. Esta degradação ambiental resulta no agravamento das mudanças climáticas e no aumento do número de espécies ameaçadas, em especial nos seus ecossistemas mais suscetíveis tais como os costeiros, o que compromete a capacidade de resiliência desses ambientes em face a extremos climáticos. No que se refere aos ecossistemas costeiros, por exemplo, previsões do IPCC (2021) indicam que serão afetados pelo aumento da elevação do nível do mar e estarão sujeitos à maior intensidade de eventos extremos, alterando as dinâmicas desses ecossistemas, gerando instabilidade nas seguranças hídrica, energética e alimentar. Por isso, a importância da elaboração de leis voltadas para a proteção do bioma como a Lei da Mata Atlântica, que estabelece diretrizes para a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, apontando o uso sustentável da vegetação nativa como uma estratégia (BRASIL, 2006).

As diversidades biológica e cultural estão intimamente ligadas e, ao promover os conhecimentos tradicionais, alcançam a proteção de culturas e a conservação da biodiversidade. As estratégias de múltiplos usos adotadas por diversos povos e comunidades permitem e promovem interações biológicas, ciclagem de nutrientes, mecanismos de regulação, entre outros (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015). Portanto, políticas públicas para conservação devem considerar os saberes locais de povos indígenas e comunidades tradicionais, promovendo e fortalecendo os usos sustentáveis das espécies nativas, as quais são manejadas por esses grupos através de diversas estratégias e técnicas, presentes em seu rico sistema de conhecimentos.

Nesse contexto, surge o Plano Nacional de Ação para a Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil (PAN Lagoas do Sul), que parte da lógica da conservação da biodiversidade valorizando os seus usos e manejos tradicionais, a partir do enfoque territorial. O PAN Lagoas do Sul, que se localiza no litoral sul de Santa Catarina e Planície Costeira do Rio Grande do Sul, abrange desde o Rio Maciambú (SC) até a fronteira do Brasil com o Uruguai, no RS, agregando as lagoas costeiras e as áreas terrestres e marinhas contíguas, as quais fazem parte dos biomas Pampa e Mata Atlântica. O PAN Lagoas do Sul tem como objetivo a conservação de espécies e dos ecossistemas das lagoas da planície costeira do sul do Brasil, promovendo os modos de vida sustentáveis e tradicionais nesse território (BRASIL, 2018). As comunidades tradicionais, tais como povos indígenas, comunidades quilombolas, pescadores artesanais e agricultores familiares de pequena escala que trabalham com o extrativismo vegetal, manejam e convivem com a biodiversidade na área do PAN Lagoas do Sul, extraíndo recursos para alimentação, para confecção de artefatos e para o atendimento de outras necessidades, comercializando o excedente para complementação de renda. As técnicas de manejo utilizadas englobam desde o extrativismo ao enriquecimento ecológico de áreas, através de plantio e transplante de mudas. Esses manejos envolvem processos históricos e complexos e resultam em ecossistemas produtivos que garantem as seguranças hídrica, energética e alimentar. Neste contexto, com este trabalho objetiva-se identificar e analisar os usos e manejos tradicionais da biodiversidade no território do PAN Lagoas do Sul, buscando fomentar o encontro de alternativas para a conservação através da valorização dos produtos da sociobiodiversidade, da implementação e manejo de agroecossistemas enriquecidos com espécies nativas de múltiplos usos.

## **Metodologia**

Os procedimentos metodológicos constaram de: 1) identificação e caracterização dos ecossistemas terrestres do território do PAN, e 2) seleção das espécies dos ecossistemas costeiros com múltiplos usos e com potencial para composição de sistemas agroflorestais e outros agroecossistemas sustentáveis.

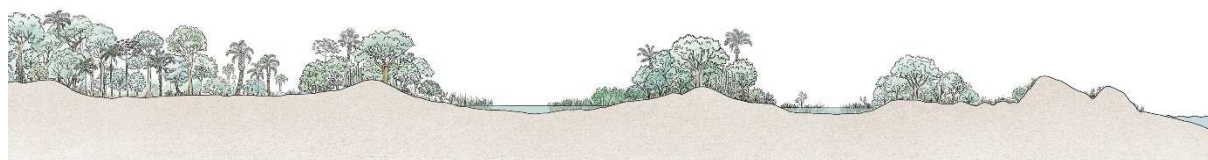
A caracterização dos ecossistemas terrestres foi feita de acordo com Waechter (1985) e Brack (2009). A ocorrência das espécies nas restingas foi consultada na

literatura, com base principalmente em Waechter (1985), Brack (2009), De Barcellos Falkenberg (1999) e Coradin e Siminski (2011).

As espécies foram analisadas e caracterizadas, a partir de pesquisa em literatura, em relação: a) aos ecossistemas em que ocorrem; b) às formas de vida; c) à conservação, priorizando espécies ameaçadas de extinção; d) à época de frutificação e floração; e) às formas de propagação; f) às partes usadas, usos e formas de usar, priorizando espécies de múltiplos usos; g) aos manejos tradicionais; h) à germinação e plantio; e i) aos produtos comerciais. Vale ressaltar que essas informações irão compor um material de divulgação sobre essas espécies e suas relações com a sociobiodiversidade, promovendo o uso sustentável dos ecossistemas de restinga, elaborado no contexto do Projeto PANexus (COELHO-DE-SOUZA, 2020).

## Resultados e Discussão

No território do PAN Lagoas do Sul foram identificados e caracterizados seis ecossistemas terrestres, incluindo os de terras úmidas, por meio de descrição ecológica e desenhos (Figura 1), sendo: Banhado; Campo Umido; Campo Arenoso; Mata Paludosa; Mata Arenosa; e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Dentre esses ambientes, apenas três apresentam formação vegetal florestal, mais apropriados para manejos agroflorestais. No entanto, os ambientes campestres e de banhado podem ser considerados agroecossistemas, com espécies nativas de usos múltiplos, com potencial de manejo, as quais são estratégicas para a conservação desses ecossistemas.



**Figura 1.** Perfil de vegetação do litoral norte do RS. Arte de Cláudio Leme. Baseado no perfil de Brack (2009).

Foram selecionadas 55 espécies que se distribuem nos ecossistemas identificados, muitas delas ocorrendo em mais de um ecossistema. Essas espécies apresentam diferentes formas de vida, sendo elas: árvore, arbusto, cacto, epífita, erva, hemiepífita, palmeira, planta aquática, samambaia e trepadeira. Muitas espécies apresentaram mais de um tipo de uso, sendo os principais: alimentício, madeireiro para construção, artesanato, ferramentas, entre outros, medicinal, fibra para artesanato e cobertura de telhados, tintorial, para tingimento de tecidos e outros, ornamental, atração de abelhas, forragem e cobertura de solo.

Algumas das espécies encontradas nos ambientes campestres e banhados são historicamente manejadas por comunidades tradicionais, como é o caso do junco (*Schoenoplectus californicus* (C.A. Mey.) Soják), da taboa (*Typhadomingensis* Pers.), da cavalinha (*Equisetum giganteum* L.), entre outras. Algumas espécies apresentam

indicações de potenciais de uso, além dos já tradicionais, como é o caso da macela (*Achyroclinesatureoides*(Lam.) DC), que é tradicionalmente usada como medicinal e também pode ser usada para o tingimento de tecidos. Os campos secos e úmidos também apresentam diversas espécies de gramíneas e leguminosas que formam excelentes pastagens para a criação de gado, sendo essa atividade uma alternativa para a manutenção dos campos e geração de renda.

Nos três ecossistemas florestais são encontradas diversas espécies nativas com múltiplos usos, manejadas por comunidades tradicionais, como o chá-de-bugre (*C. sylvestris* Sw), a canjerana (*C. canjerana* (Vell.) Mart.), a palmeira-juçara (*E. edulis* Mart.), a samambaia-preta (*R. adiantiformis* (G. Forst.) Ching), o jerivá (*S. romanzoffiana* (Cham.) Glassman), entre outras. Várias dessas espécies, que apresentam usos tradicionais, também demonstram possibilidade de usos inovadores, como as mirtáceas (*E. uniflora*L., *P. cattleianum* Sabine e *C. xanthocarpa*O. Berg), que apresentam potencial para extração de óleos essenciais e hidrolato, podendo ser usados na cosmética e saboaria artesanal.

As informações levantadas sobre as espécies formam uma base de dados com a qual é possível compreender suas distribuições nos ecossistemas costeiros, fazendo relações entre ambiente, solo e interações entre as espécies em um determinado ecossistema, tornando possível a elaboração de arranjos agroflorestais adequados a cada contexto. O sistema agroflorestal pode ser idealizado a partir dos potenciais de uso das espécies, levando em consideração os manejos tradicionais, a ocorrência natural e as interações já existentes entre as espécies na área a ser manejada. O manejo agroflorestal pode ser feito tanto pelo manejo de populações naturais, como pelo enriquecimento do ecossistema com as espécies propostas, podendo ser utilizadas as duas estratégias ao mesmo tempo.

## Conclusões

No cenário de mudanças climáticas e fenômenos extremos se faz essencial medidas para a mitigação desses efeitos e para a conservação da biodiversidade. Para tanto, acredita-se fundamental a identificação de manejos tradicionais, bem como das espécies manejadas e os usos que elas têm. Além disso, as espécies estudadas na pesquisa apresentam potenciais de usos que não são ainda difundidos, demonstrando um grande potencial para o desenvolvimento de produtos sustentáveis, promovendo a conservação pelo uso. Com a publicação desses resultados busca-se a valorização das comunidades e de suas práticas, a difusão de conhecimento acerca das espécies nativas e seus potenciais usos, o fomento da utilização consciente e criativa da biodiversidade em ambientes de alta vulnerabilidade socioambiental, e o fortalecimento das seguranças hídrica, energética e alimentar.

## Agradecimentos

Ao CNPq e ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações pelo financiamento de recursos destinados ao Projeto PANexus (Processo 441626/2017-

9). À CAPES pela bolsa de pós-doutorado (PNPD/CAPES) da segunda autora e à Prorext/UFRGS pela bolsa da primeira autora.

### Referências bibliográficas

BRACK, P. Vegetação e paisagem do litoral norte do Rio Grande do Sul: exuberância, raridade e ameaças a biodiversidade. **Würdig NL, Freitas SMF Ecosistemas e biodiversidade do Litoral Norte do RS. Porto Alegre**, p. 32-55, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 751, de 27 de agosto de 2018. Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil – PAN Lagoas do Sul. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 27 de agosto de 2018.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm)>. Acesso em: outubro de 2021.

COELHO-DE-SOUZA, G. O PANexus e o Círculo de Referência em Agroecologia, Sociobiodiversidade, Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. In: COELHO-DE-SOUZA, G.; PERUCCHI, L. C ; ALVES, P. R. P.; CASTRO, D. ; FREITAS, R. R. **Conservação da biodiversidade e modos de vida sustentáveis nas lagoas do sul do Brasil: a experiência de um plano de ação com enfoque territorial**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2020. 17-19.

CORADIN, L.; SIMINSKI, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região sul**. Ministério do Meio Ambiente, 2011.

DE BARCELLOS FALKENBERG, D. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, Sul do Brasil. **INSULA Revista de Botânica**, v. 28, p. 01, 1999.

IPCC. **Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press, 2021.

TOLEDO, Víctor Manuel; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. Editora Expressão Popular, 2015.

WAECHTER, J. L. Aspectos ecológicos da vegetação de restinga no Rio Grande do Sul, Brasil. **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, série Botânica**, v. 33, n. 1, p. 49-68, 1985.