

## **Espécies arbóreas nativas com potencial para o uso em sombreamento nos sistemas silvipastoris no Estado do Rio Grande do Sul**

Alessandro Abreu Fávero<sup>1</sup>, Lia Rejane Silveira Reiniger<sup>2</sup>, Marielen Priscila Kaufmann<sup>3</sup>, Marlove Fátima Brião Muniz<sup>4</sup>, Anelise Marta Siegloch<sup>5</sup>

A arborização de pastagens é uma prática agropecuária que envolve a integração de espécies arbóreas e arbustivas na pecuária. Esse tipo de associação é conhecido como sistema pastoril ou silvipastoril, considerado uma modalidade de sistema agroflorestal que se caracteriza por integrar árvores e arbustos com animais herbívoros, especialmente bovinos, equinos e caprinos (ANDRADE; SALMAN; OLIVEIRA, 2012). As árvores produzem o sombreamento que através do manejo regulamos a temperatura e a incidência de radiação solar, por sua vez, a interferência dos animais atua no rebrote das pastagens. Esta integração possibilita o melhor desempenho na produtividade animal e na pastagem, além de gerar produtos florestais.

Dessa forma, em pastagens, o elemento arbóreo, que pode ser árvores, arbustos e/ou palmeiras, atuam de modo multifuncional, pois contribui com produtos madeireiros (ex.: madeira, lenha e carvão, mourões); não-madeireiros (ex.: frutos, látex, resinas, óleos) e serviços ambientais (ex.: sombra e abrigo para o gado, cercas vivas, cortinas contra vento, produção de matéria orgânica, fixação biológica de nitrogênio, sequestro de carbono, controle de erosão, manutenção da umidade do solo, estética da propriedade e da paisagem, recuperação de áreas degradadas) (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Neste informe técnico indicamos algumas espécies arbóreas e arbustivas, informações e procedimentos de arborização em pastagens. Tecnicamente, na seleção, dá-se preferência à espécie que apresente maior número de serviços

---

<sup>1</sup> Biólogo e Engenheiro Florestal, doutorando em Ecologia Vegetal (UFRGS). Email: abreufaveroalessandro@gmail.com

<sup>2</sup> Agrônoma, Professora do Departamento de Fitotecnia (UFSM), Coordenadora do Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia, Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Prof. José Antônio Costabeber.

<sup>3</sup> Engenheira Florestal, doutoranda em Desenvolvimento Rural (URGRS).

<sup>4</sup> Agrônoma, Professora do Departamento de Defesa Fitossanitária (UFSM).

<sup>5</sup> Engenheira Florestal, Doutora em Engenharia Florestal (UFSM).

múltiplos em pastagens, além dos interesses do agricultor, sendo desejável apresentar certas características, tais como: ser perenifólia; fuste alto; copa pouco densa; crescimento rápido; resistência ao vento (raízes profundas); ausência de raízes superficiais; controle da erosão; adaptação ao ambiente e tolerância à seca; ausência de efeitos tóxicos sobre os animais e de alelopáticos sobre as plantas forrageiras; não produção de frutos grandes, capazes de obstruir o esôfago dos animais; palatabilidade para o animal (suplemento nutricional); capacidade de fornecer nitrogênio (leguminosas) e nutrientes à pastagem; tolerância a ataques de insetos e doenças; ausência de caráter invasor, além de fornecimento de sombra e abrigo. Informações dessas características são observadas em levantamento de campo, entrevistas e bibliografias especializadas (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação de espécies de árvores nativas do Estado do Rio Grande do Sul com potencial para o uso em sombreamento nos sistemas silvipastoris

(continua)

Espécie	Nome popular	Características	Porte
<i>Albizia niopoides</i>	angico-branco	crescimento rápido; nitrogênio; carvão, lenha, celulose	médio
<i>Annona neosalicifolia</i>	araticum	crescimento rápido; fruto; medicinal; madeira; casca uso para cordas artesanais	médio
<i>Apuleia leiocarpa</i>	grápia	crescimento moderado; nitrogênio; madeira moderadamente pesada; medicinal; melífera	grande
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	pau-marfim	crescimento rápido; madeira	grande
<i>Bauhinia forficata</i>	pata-de-vaca	crescimento rápido; nitrogênio; madeira moderadamente pesada; possui acúloes – cerva viva; medicinal;	baixo
Espécie	Nome popular	Características	Porte
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	murta	crescimento moderado; madeira moderadamente pesada; medicinal;	médio
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirova	crescimento moderado; madeira pesada; lenha e carvão; medicinal;	médio
<i>Casearia sylvestris</i>	chá-de-bugre	crescimento rápido; madeira moderadamente pesada; lenha e carvão; medicinal	baixo
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	crescimento moderado; madeira	grande
<i>Cordia americana</i>	guajuvira	crescimento rápido; madeira	grande
<i>Cordia trichotoma</i>	louro	crescimento rápido; madeira	grande
<i>Cupania vernalis</i>	camboatá	crescimento lento; madeira; medicinal; sementes usada em artesanato	médio
<i>Diatenopterix sorbifolia</i>	maria-preta	crescimento rápido; madeira	grande
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	timbaúva	Crescimento rápido, nitrogênio, forrageira apenas as folhas, melífera	grande
<i>Eugenia involucrata</i>	cerejeira	crescimento moderado; fruto; medicinal; madeira	médio
<i>Eugenia myrcianthes</i>	pessegueiro-do-mato	crescimento rápido; fruto; medicinal; madeira	médio
<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira	crescimento rápido; madeira moderadamente pesada; lenha e carvão; fruto; medicinal;	baixo

Quadro 1 – Relação de espécies de árvores nativas do Estado do Rio Grande do Sul com potencial para o uso em sombreamento nos sistemas silvipastoris

(conclusão)

Espécie	Nome popular	Características	Porte
<i>Handroanthus albus</i>	ipê-da-serra	crescimento lento; madeira; melífera	Médio
<i>Hellietta apiculata</i>	canela-de-veado	crescimento rápido; madeira pesada; palanques; cerca; lenha; medicinal	Médio
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	ipê-vermelho	crescimento lento; madeira; corante; melífera; medicinal	Grande
<i>Ilex paraguariensis</i>	erva-mate	crescimento moderado; medicinal	Médio
<i>Inga marginata</i>	ingá-feijão	crescimento rápido; fruto; madeira leve; medicinal	Médio
<i>Inga sessilis</i>	Ingá-ferradura	crescimento rápido, nitrogênio; madeira leve; lenha e carvão; fruto; medicinal	Médio
<i>Inga vera</i>	ingá-banana	crescimento rápido; nitrogênio, madeira leve, fruto	Médio
<i>Jacaranda micrantha</i>	caroba	crescimento moderado; madeira; medicinal	Médio
<i>Lonchocarpus campestris</i>	rabo-de-bugio	crescimento rápido; nitrogênio; madeira	Médio
<i>Lonchocarpus nitidus</i>	rabo-de-bugio	crescimento rápido; nitrogênio; madeira	Grande
<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo	crescimento rápido; madeira moderadamente pesada; celulose; galhos usado para cangalhas, cestos; medicinal	Grande
<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatá-branco	crescimento moderado; madeira	Grande
<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	crescimento vivo; nitrogênio; forrageira; melífera	Médio
<i>Mimosa scabrella</i>	bracatinga	crescimento rápido; madeira	Médio
<i>Myrsine coriaceae</i>	capororoca	crescimento rápido; nitrogênio, madeira, forrageira; fruto; medicinal; melífera	Médio
<i>Parapiptadenia rigida</i>	angico-vermelho	crescimento rápido; nitrogênio, madeira pesada; lenha e carvão; medicinal	Grande
<i>Peltophorum dubium</i>	canafístula	crescimento rápido; nitrogênio; madeira	Grande
<i>Phytolacca dioica</i>	umbú	Crescimento rápido; ao gado é servido cinza de umbu com sal para combater bernes e carrapatos; folhas laxantes drástico; problema raízes superficiais.	Grande
Espécie	Nome popular	Características	Porte
<i>Plinia peruviana</i>	jaboticaba	crescimento moderado; frutos; medicinal; madeira	médio
<i>Psidium cattleianum</i>	araçá	crescimento moderado; fruto; medicinal; madeira	baixo
<i>Salix humboldtiana</i>	salso-crioulo	Madeira leve; usada em solos encharcados; medicinal	médio
<i>Syagrus rommasoffiana</i>	gerivá	Crescimento rápido; alimento para bovino, equinos e caprinos na época de seca;fruto	grande
<i>Symplocos uniflora</i>	sete-sangrias	crescimento moderado; madeira	baixo
<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	crescimento rápido; lenha e carvão; casca fornece fibras para cordas; resina.	grande
<i>Vachellia caven</i>	espinilho	crescimento rápido; madeira pesada; palanques, cercas e mourões; lenha; possui espinhos – cerca viva (usado na campanha gaúcha); fruto; melífera	baixo
<i>Zanthoxylum fagara</i>	coentrilho	crescimento rápido; repelente; madeira; possui acúleos – cerca viva	médio
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica-de-cadela	crescimento rápido; repelente; madeira, possui acúleos – cerca viva; medicinal	médio

Fonte: elaborado pelos autores.

Questões a serem consideradas no planejamento envolvem:

- **Sombreamento:** para o crescimento das forrageiras indicamos o sombreamento moderado (nível de sombreamento entre 40% a 60%) e espécies perenifólias.
- **Densidade do elemento arbóreo:** depende da arquitetura da espécie e arranjo espacial. Deve-se considerar a associação com a produtividade do pasto. Espécies arbóreas com copa ampla e forte sombreamento requerem maior espaçamento.
- **Arranjo espacial do elemento arbóreo:** nas áreas com declividade, o plantio deve ser efetuado em curvas de nível e, nas áreas planas, no sentido leste-oeste. Sugere-se o plantio em linhas simples com espaçamentos com a variação de 2 a 5 m entre plantas na linha; e de 10 a 30 m entre linhas. Em linhas múltiplas, recomendam-se espaçamentos de 3 x 2 m ou 3 x 3 m, e nas entrelinhas de 10 a 50 m. Pode-se usar mais de uma espécie. Destaca-se, também, o uso de espécies como cercas vivas nas divisórias das pastagens.
- **Manejo:** produção (ou compra) das mudas, rustificação, plantio e proteção das mudas, além da adubação de base e de cobertura (análise do solo), coroamento e desrama ou poda (estimular o crescimento e evitar o sombreamento excessivo).
- **Custo/Benefício:** em geral, os custos são de implantação, manejo, alteração no uso da terra, manutenção e o tempo de crescimento do elemento arbóreo (3 a 4 anos) para o sombreamento.

### Considerações finais

Apresentamos diferentes espécies arbóreas e arbustivas com potencial para o uso nos sistemas silvipastoris, mas, sobretudo, recomendamos que no momento da escolha da espécie, sejam considerados os aspectos ambientais locais, além da identificação correta da espécie pelo agricultor, pecuarista ou assistente técnico.

### Referências bibliográficas

ANDRADE C. M. S.; SALMAN A. K. D.; OLIVEIRA T. K. **Guia arbopasto:** manual de identificação e seleção de espécies arbóreas para sistemas silvipastoris. Brasília, DF: Embrapa. 2012. 345 p.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **A dialética da agroecologia:** contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014.