

# SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS COMO ALTERNATIVA PARA COMPENSAÇÃO DE CARBONO: ESTUDO DE CASO

**Bruna Jacques Lopes – [brunajacquesslopes@gmail.com](mailto:brunajacquesslopes@gmail.com)**  
**Nádia Teresinha Schröder – [nadia.schroder@gmail.com](mailto:nadia.schroder@gmail.com)**  
**Renata Farias Oliveira – [renata@rebambiental.com.br](mailto:renata@rebambiental.com.br)**

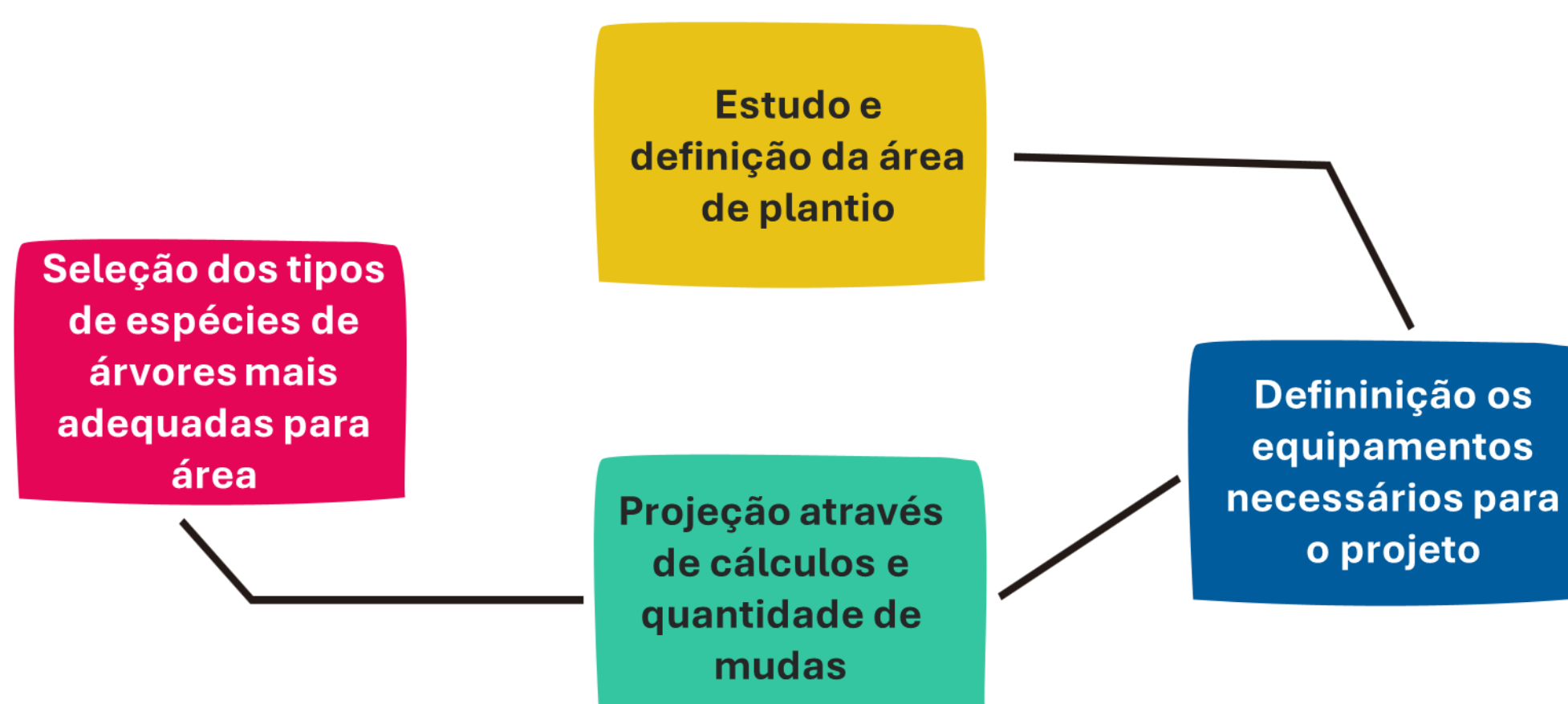
## INTRODUÇÃO

A fim de compensar os Gases de Efeito Estufa (GEE) gerados no processo extração da madeira e produção do produto final, a empresa (indústria moveleira de grande porte) resolveu adotar o Projeto de Compensação de Carbono, salientando sua preocupação com o meio ambiente, considerando os benefícios sociais e econômicos.

## OBJETIVO

Analisar o potencial da silvicultura de espécies nativas como uma alternativa eficaz para a compensação de carbono e avaliar os impactos na biodiversidade e na economia.

### METODOLOGIA



### Cálculo para compensação de CO<sub>2</sub>

- ✓ Equação de absorção de dióxido de carbono:
  - ✓ volume de cada árvore (m<sup>3</sup>),
  - ✓ densidade básica da madeira (g/cm<sup>3</sup> ou kg/m<sup>3</sup>)
  - ✓ quantidade de carbono nos tecidos.
  - ✓ Estes três itens variam conforme a espécie.

## RESULTADOS e DISCUSSÃO

- ✓ Emissão de 505,23 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e) em 2019, 2020 e 2021.
- ✓ Sete espécies de árvores nativas selecionadas: Açoita-cavalo, Angico-vermelho, Cabreúva, Cedro, Guajuvira, Ipê-roxo e Louro-Pardo.
- ✓ Plantio de 750 mudas, que, em uma perspectiva conservadora, gerará após 20 anos de cultivo, uma adicionalidade em volume de biomassa aérea e radicular de 365,05 m<sup>3</sup>.
- ✓ O volume de material lenhoso produzido pela fotossíntese das espécies selecionadas, deverá fixar 137,87 toneladas de C, o que representa o sequestro de 505,54 toneladas de CO<sub>2</sub>, valor ligeiramente maior do que o emitido pela empresa em GEE no ano de 2022.

| Nome Popular  | Espécie                          | Família      | Volume (m <sup>3</sup> ) | Equações para estimativa de C                                  | C Fixado (Kg) | C Fixado (ton) | CO <sub>2</sub> Seq (ton) | CO <sub>2</sub> Seq Rel. |
|---------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------------------|--------------------------|
| Açoita-cavalo | <i>Luehea divaricata</i>         | MALVACEAE    | 93,52                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:640 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 29925,62      | 29,926         | 109,728                   | 21,70%                   |
| Angico        | <i>Paraptadenia rigida</i>       | FABACEAE     | 49,47                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:850 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 21024,28      | 21,024         | 77,090                    | 15,25%                   |
| Cabreúva      | <i>Myrocarpus frondosus</i>      | FABACEAE     | 32,25                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:910 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 14675,58      | 14,676         | 53,811                    | 10,64%                   |
| Cedro         | <i>Cedrela fissilis</i>          | MELIACEAE    | 53,59                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:550 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 14737,61      | 14,738         | 54,038                    | 10,69%                   |
| Guajuvira     | <i>Cordia americana</i>          | BORAGINACEAE | 26,72                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:780 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 10420,53      | 10,421         | 38,209                    | 7,56%                    |
| Ipê-roxo      | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | BIGNONIACEAE | 51,61                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:950 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 24513,06      | 24,513         | 89,882                    | 17,78%                   |
| Louro-pardo   | <i>Cordia trichotoma</i>         | BORAGINACEAE | 57,89                    | $C = Vol.(m^3) \times (DB:780 \text{ kg/m}^3) \times (C:0,50)$ | 22577,82      | 22,578         | 82,786                    | 16,38%                   |
|               |                                  | Total        | 365,0494                 |                                                                | 137874,49     | 137,874        | 505,544                   | 100,00%                  |



Mudas plantadas em 2022  
À direita: mudas plantadas em 2021

Muda de Cedro plantada em 2021, após a aplicação de tratos culturais, as mudas mantiveram seu crescimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ A compensação de carbono com árvores nativas através do cálculo de projeção, mostrou-se eficiente com resultados positivos, tornando -se uma alternativa viável para outras indústrias adotarem este tipo de projeto.
- ✓ Além de ser um método capaz de minimizar os impactos dos GEE no meio ambiente, também é uma maneira de restaurar a biodiversidade, trazendo melhorias no solo na área de implantação.
- ✓ Para a eficiência do projeto, devem ser feitos monitoramentos e manejos da floresta, outro aspecto positivo socioeconomicamente, gerando diversas áreas de empregos para a população.