Avanço do programa de seleção e melhoramento genético de *Pinus* spp. por meio da aplicação de ferramentas genômicas

guararapes



Guararapes: floresta e indústria

Presença industrial no Paraná e em Santa Catarina



2 fábricas de compensados

Palmas (PR) e Santa Cecília (SC)

Até 380 mil m³/ano

de capacidade conjunta

1 unidade de MDF

Caçador (SC)

1.140 mil m³/ano

de capacidade nominal

Maior planta de MDF da América latina

>30 mil ha

de florestas plantadas

guararapes

O que limita o avanço do melhoramento genético

Pinus **spp.**



Ciclo longo

01

Mais de 20 anos até o ciclo completo.

Avaliações fenotípicas demoradas

02

A seleção depende de observações de longo prazo.

Rede experimental extensa

03

Ensaios demandam áreas, custos e recursos de campo.

Ganhos genéticos mais lentos

04

Demora para incorporar materiais superiores aos plantios.

guararapes

Menor ganho genético por unidade de tempo

Incorporar a seleção genômica e outras ômicas ao programa de melhoramento genético de *Pinus* spp., de modo a acelerar o avanço de gerações e aumentar a assertividade na escolha de materiais destinados à produção florestal e à cadeia industrial de painéis de madeira.



Genômica

Genotipagem e marcadores moleculares

Transcriptoma

Dados de expressão gênica

Ambientômica

Clima, solo e contexto geoespacial

Fenômica

Características observáveis das árvores

Seleção ultraprecoce com acurácia

Resultados esperados

Ferramentas genômicas

Desenvolver, validar e implementar ferramentas para selecionar indivíduos superiores.

Predição mais acurada

Integrar dados genômicos, fenotípicos e ambientais.

Seleção juvenil

Selecionar antes, com menor dependência de avaliações na idade adulta.



Decisões estratégicas

Gerar informações para orientar o melhoramento genético.

Aplicação contínua

Estruturar a base metodológica da seleção genômica no programa de melhoramento.

Ganhos esperados no campo

01

Ciclo mais curto

Ciclo de melhoramento mais curto.

02

Maior ganho genético

Maior ganho genético por unidade de tempo.

03

Rede mais eficiente

Maior estabilidade produtiva na rede experimental.

guararapes

A seleção também define a madeira entregue

Madeira

Qualidade tecnológica compatíveis com a produção de painéis.

Processo

Menor variabilidade da matéria-prima favorece o rendimento e a eficiência fabril.

Oferta

Produtividade e estabilidade dos materiais apoiam a previsibilidade do abastecimento.

Parceiros

Parceiros com experiência comprovada em genômica aplicada, bioinformática, estatística e melhoramento genético

de espécies perenes, preferencialmente florestais.

ICTs · startups · empresas de base tecnológica · laboratórios · grupos de pesquisa

- **Genotipagem e sequenciamento**
- **Bioinformática e curadoria de dados**
- **Seleção genômica e modelos mistos**
- **Dados genômicos, climáticos e geoespaciais**
- **IA e interação genótipo × ambiente**
- **Computação de alto desempenho**
- **Transferência tecnológica e operação**

Obrigada!

guararapes

NEXUS
INOVAÇÃO ABERTA

HOTMILK
ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO PUCPR

PUCPR
GRUPO MARISTA



Movidos pela força da natureza

guararapes guararapes guararapespaineis

