



Evento	Salão UFRGS 2019: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	MÉTODO DA GOTA DE EXSUDAÇÃO VERSUS GRAVIMETRIA DE RESINA EM BRAQUIBLASTOS: VALIDAÇÃO DE INDICADORES DE SELEÇÃO PRECOCE PARA CAPACIDADE RESINÍFERA DE <i>Pinus elliottii</i> ENGELM
Autores	LEONARDO GIRARDI RANSAN JOHNATAN VILASBOA CIBELE TESSER DA COSTA
Orientador	ARTHUR GERMANO FETT NETO

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: MÉTODO DA GOTA DE EXSUDAÇÃO VERSUS GRAVIMETRIA DE RESINA EM BRAQUIBLASTOS: VALIDAÇÃO DE INDICADORES DE SELEÇÃO PRECOCE PARA CAPACIDADE RESINÍFERA DE *Pinus elliottii* ENGELM.

Aluno: Leonardo Girardi Ransan

Orientador: Arthur Germano Fett-Neto

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Introdução: A resina de *Pinus* é uma fonte barata e renovável de diversos terpenos de importância à indústria, assim sendo uma alternativa razoável aos seus equivalentes derivados do petróleo. Muitas áreas da indústria (farmacêutica, química, alimentícia, entre outras) se beneficiam dos compostos extraídos desta resina. No *Pinus* a resina é liberada pela árvore quando a mesma sofre dano na casca, como um mecanismo de defesa. Para a coleta da resina em florestas comerciais, realizam-se cortes estriados em um painel retangular, removendo a casca do tronco. O dano, associado à aplicação de uma pasta indutora, leva à exsudação da resina, que é coletada em sacos plásticos. Um dos principais gargalos da resinagem de *Pinus* é o fato de que a árvore só começa a produzir resina em quantidades significativas após uma idade considerável (em geral, a partir de dez anos). Com grande variabilidade genética nas populações, o rendimento em massa de resina varia muito, e o período atual de dez anos necessário para caracterizar o rendimento de um indivíduo impede uma estimativa precoce efetiva de rendimento por área. Assim, é necessário desenvolver um método capaz de identificar indivíduos de *Pinus* com alta produção de resina em idade jovem.

Objetivo: Avaliar a massa de resina produzida por indivíduos da espécie *Pinus elliottii* para fins de seleção precoce de plantas com alta capacidade resinífera.

Metodologia: A resina foi obtida utilizando-se dois protocolos distintos para comparar a eficácia dos mesmos e para analisar seu uso combinado para obter resultados com maior exatidão. Além disso, foram feitas, quando necessárias, modificações nos protocolos, para otimizar seus rendimentos e para facilitar a aferição precoce e de baixo custo da capacidade resinífera de indivíduos de *Pinus*. As plantas utilizadas neste estudo foram indivíduos jovens (com dois a três anos de idade) mantidos em casa de vegetação externa, com temperatura e luz naturais e rega semanal. Por apresentarem fenótipos contrastantes quanto à produção de resina baseado no método de micropainel de resinagem, as plantas foram previamente classificadas como superprodutoras e subprodutoras. O primeiro protocolo alternativo avaliado foi o método de pesagem da gota. Três braquiblastos foram removidos de cada uma das dez plantas selecionadas para o experimento. Cada local de lesão foi devidamente marcado para facilitar a observação da gota em formação. Após um período de aproximadamente um mês, as gotas foram coletadas e cada uma teve sua massa pesada e anotada. O segundo protocolo visou à extração da resina contida nas acículas. Imediatamente após a coleta das mesmas, as acículas foram pesadas, cortadas

em pedaços de aproximadamente 2 cm e dispostas em microtubos de 2 mL. Foi adicionado o volume de 1 mL de éter dietílico para solubilizar a resina no sobrenadante, que foi posteriormente sonicado, filtrado, seco em um concentrador a vácuo e, por fim, a massa de resina obtida foi determinada por meio de pesagem.

Resultados obtidos: Os dados obtidos até o presente momento indicam que o primeiro protocolo parece ser bastante dependente da temperatura ambiente. Com baixa exsudação na estação mais fria quando foi possível executar os experimentos, a massa das gotas foi muito pequena para ser pesada com maior precisão. O segundo método possibilitou a extração de resina das acículas. Ainda que a massa média de resina obtida dos indivíduos superprodutores ($0,0150 \pm 0,0019$ g) tenha sido mais alta que a dos subprodutores ($0,0140 \pm 0,0018$ g), tal diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,1351$, teste-t).

Perspectivas: Os protocolos utilizados tiveram êxito na extração da resina, mas melhorias devem ser feitas para otimizar o rendimento e a precisão dos mesmos. Este projeto é relevante, pois propõe um meio de identificar precocemente e a baixo custo indivíduos de *Pinus* com alta produção de resina e, conseqüentemente, melhorar o rendimento de futuras florestas comerciais de *Pinus*, beneficiando tanto a economia quanto o meio ambiente.