

Comparação de métodos de análise de imagem aplicados à descrição anatômica e histometria da casca de eucalipto

Maria Eduarda Vieira de Arruda¹, Edgard Augusto de Toledo Picoli¹, Gian Carlos Gonçalves¹, Thayssa Duarte Natalino², Lillian Da Silva Feliciano², Lorena Da Silva Moisés².

¹ PPG Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, ² Graduação Agronomia, Universidade Federal de Viçosa,
ODS 2

Categoria: Pesquisa

Introdução



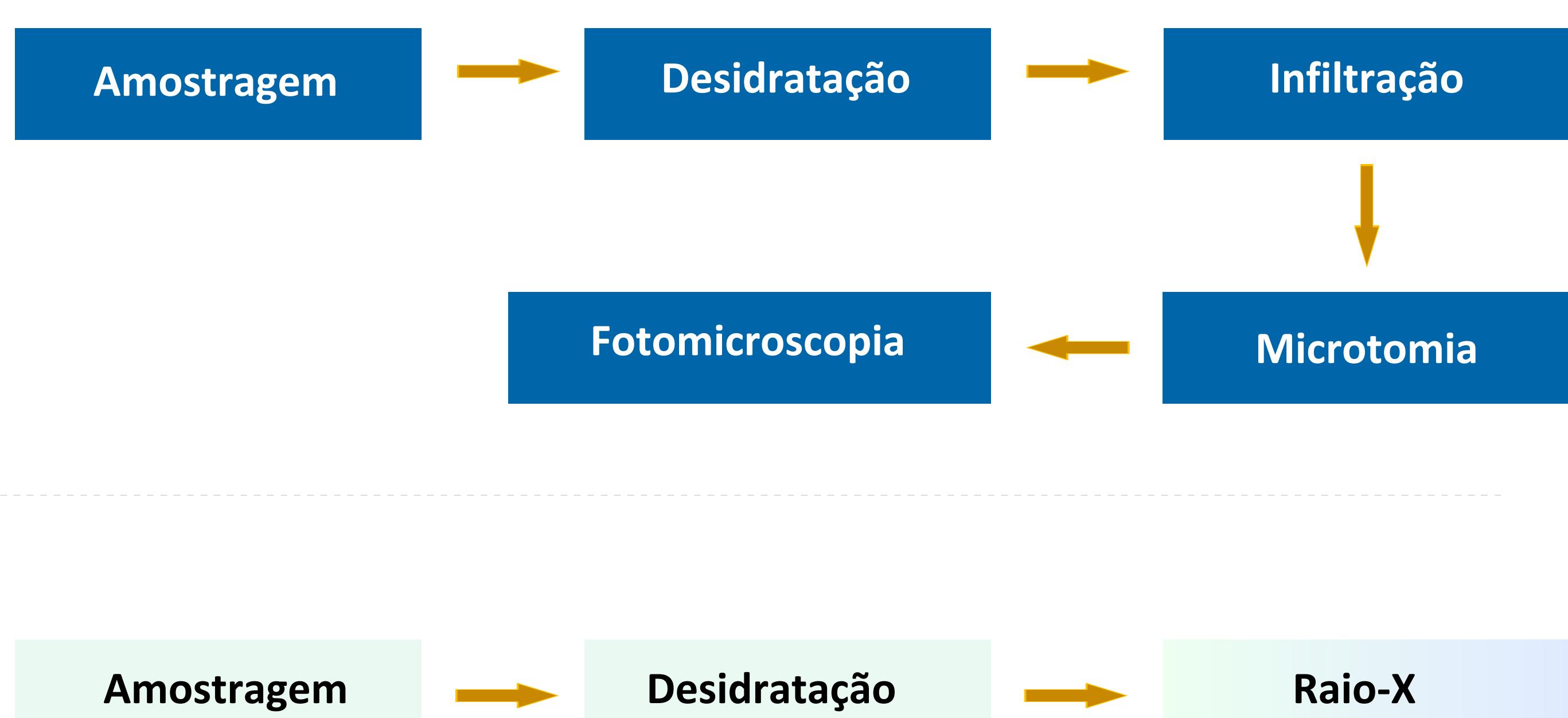
Aspectos da obtenção e processamento das amostras que impulsionaram a busca por técnicas alternativas de obtenção de imagem, que permitam análises sequenciais e não-destrutivas, como o raio-X.

Objetivos

O objetivo do trabalho foi realizar a análise comparativa de imagens obtidas com fotomicroscopia de luz (ML) e Raio-X (R-X) na caracterização da casca de diferentes acessos de eucalipto (*Eucalyptus* sp.).

Material e Métodos ou Metodologia

- Os clones foram cultivados em área semi-comercial sob manejo da Suzano S.A.;
- Os corte das plantas foram realizado aos 5 anos de idade;
- Discos de caule foram coletados com 4 cm de espessura;
- A amostragem foi realizada a 50% da altura total da planta.



Apoio Financeiro

Resultados e discussão

- (ML): Identificação clara dos tecidos da casca. Identificação do ritidoma e do Floema secundário (FL), que se apresentou desorganizado, com ETC colapsados. Sucedido por FL não colapsado. Na região próximo ao câmbio o FL é organizado com ETC circulares e solitários.
- (R-X): Visualização parcial de floema e periderme. Diferentes intensidades de brilho relacionadas à absorção da radiação:
 - Maior brilho → cristais de CaOx;
 - Brilho intermediário → células com paredes lignificadas;
 - Pouco brilho → células com baixa atividade ou mortas.

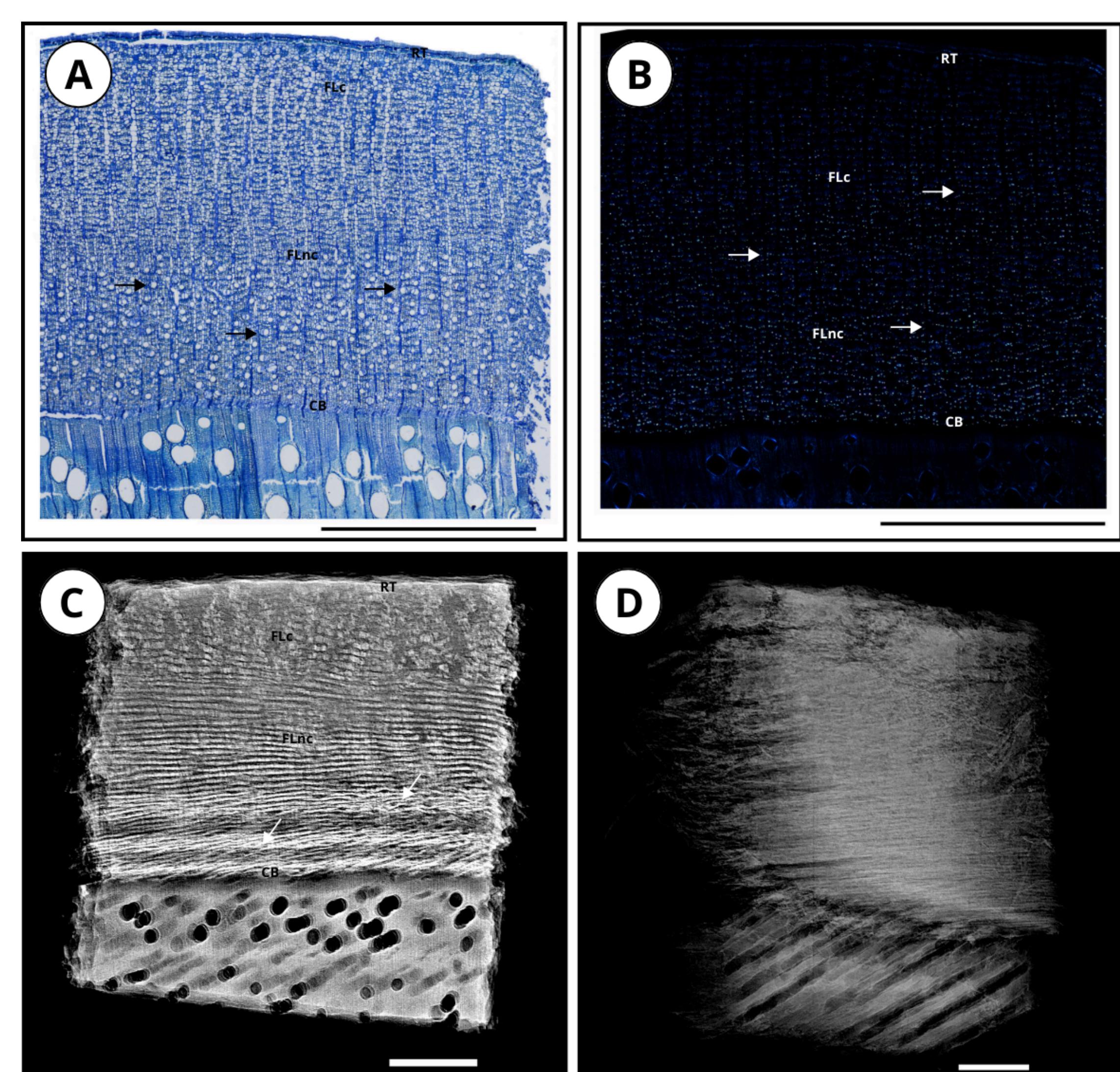


FIGURA 1 - (A) Fotomicroscopia do lenho de eucalipto corado com azul de toluidina; (B) Fotomicroscopia com luz polarizada do lenho de eucalipto corado com azul de toluidina; (C) Raio-X do lenho; (D) Raio-X do lenho quando mal seccionado e/ou orientado. RT: ritidoma, FLe: floema secundário colapsado, FLnc: floema secundário não colapsado, CB: câmbio, Seta preta: ETC, Seta branca: Cristais de OxCa. (A e B: 900 µm; C e D: 9 µm)

Conclusões

A utilização do R-X demonstrou vantagem em relação ao tempo de análise, permitindo a obtenção de imagens em cerca de 15 s por amostra, em contraste com os mais de oito meses necessários para o preparo do material em ML. No entanto, a qualidade dos resultados dependem da amostragem precisa de acordo com os planos de corte. A histometria das regiões está em andamento para comparação dos dados quantitativos obtidos com as duas metodologias de obtenção de imagens.

Bibliografia

- BARBOSA, A. P. et al. Apparent density of eucalyptus wood evaluated by digital X-ray images after storage in the field during 365 days. Forest Systems, v. 33, n. 1, p. e001, 2024.
IAWA COMMITTEE (1989) List of microscopic features for hardwood identification. IAWA Bulletin 10:219-332.