

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



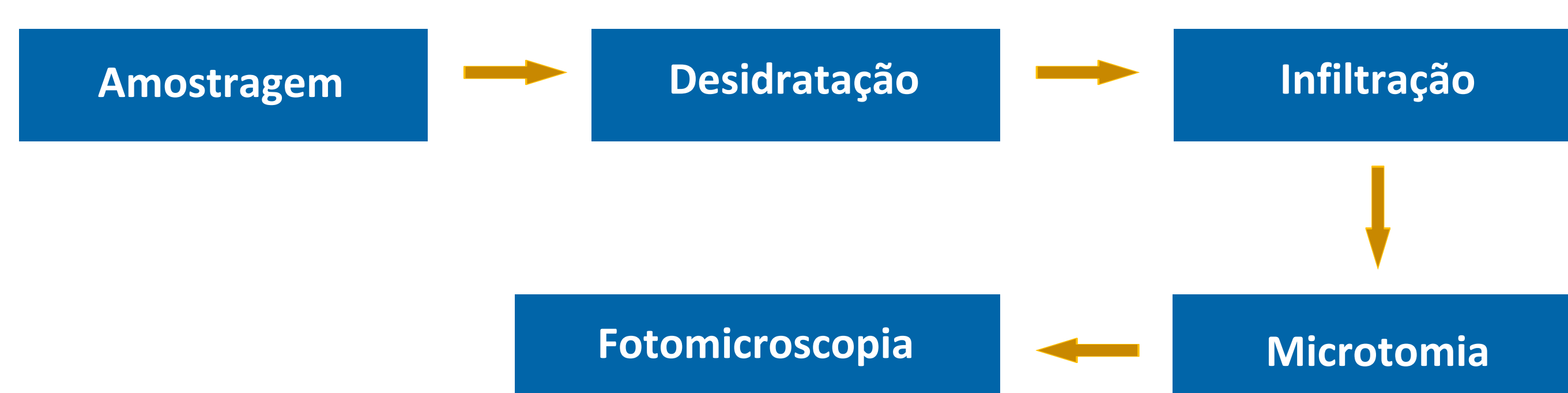
Aspectos da obtenção e processamento das amostras que impulsionaram a busca por técnicas alternativas de obtenção de imagem, que permitam análises sequenciais e não-destrutivas, como o raio-X.

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.

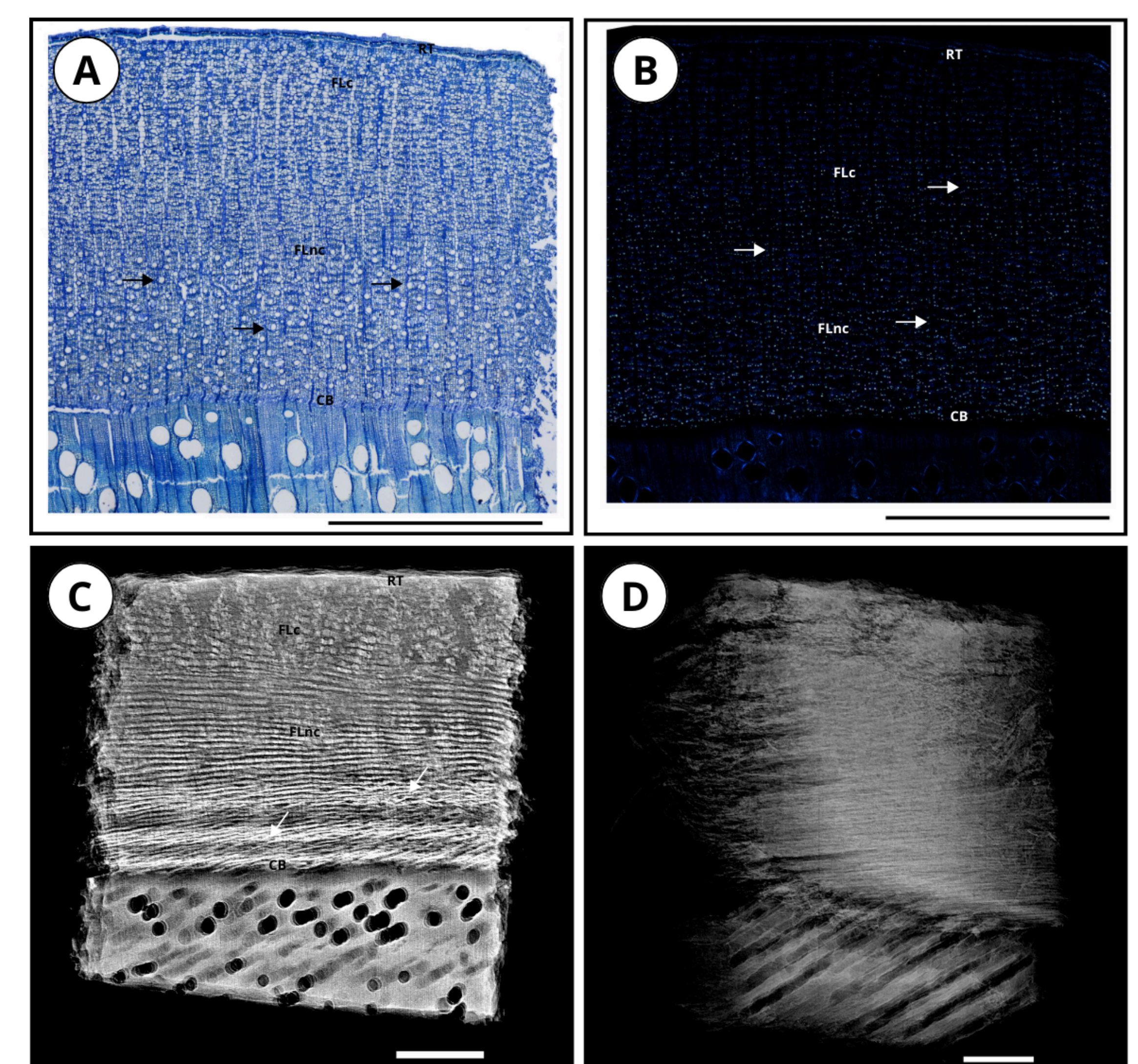


FIGURA 1 - (A) Fotomicroscopia do lenho de eucalipto corado com azul de toluidina; (B) Fotomicroscopia com luz polarizada do lenho de eucalipto corado com azul de toluidina; (C) Raio-X do lenho; (D) Raio-X do lenho quando mal seccionado e/ou orientado. RT: ritidoma, FLC: floema secundário colapsado, 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.