ANÁLISE RETROSPECTIVA DO CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ALTERNATIVAS À SILVICULTURA REGIONAL POR MEIO DE ANÁLISE DE TRONCO COMPLETA

Érica Barbosa Pereira de Souza[1], Daniela Hoffmann[2], Vinicius Chaussard Venturini[2],André Felipe Hess[3], Geedre Adriano Borsoi[3], Thiago Floriani Stepka[3]

[1] Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal CAV– bolsista PIVIC.
[2] Acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal - CAV.
[3] Orientador e coorientadores, Departamento de Engenharia Florestal CAV– thiago.stepka@udesc.br

Palavras-chave: modelagem em nível de povoamento, prognose da produção;

Os modelos de crescimento e produção em nível de povoamento, podem resultar em estimativas consistentes, permitindo avaliar o efeito da capacidade produtiva na definição de diferentes idades técnicas de corte. Desta forma o presente estudo teve como objetivo o ajuste do modelo de Schumacher, com base em dados de análise de tronco completa e de classificação da capacidade produtiva de espécies tradicionais e alternativas à silvicultura regional do planalto serrano de Santa Catarina. Com finalidade de determinar o crescimento e a produção em diâmetro (cm) e volume (m³/ha), além de simular as intervenções realizadas nas espécies tradicionais de *Pinus elliottii* Engelm e *Pinus taeda* L. assim como nas alternativas de *Pinus patula* Schiede & Deppe. e *Cupressus lusitanica* Mill em seus diferentes sítios produtivos.

Para tanto, foram utilizados os dados obtidos por meio do inventário florestal com uso de 30 parcelas circulares de 400 m² no ano de 2017, realizado nos plantios das espécies estudadas, no município de Cerro Negro-SC, quando as árvores tinham 14 anos. Para cada parcela, de cada espécie foi realizada a análise de tronco completa na árvore dg (diâmetro médio quadrático) onde foi possível reconstituir o crescimento passado e fornecer dados para a modelagem do crescimento e produção. Para a modelagem do crescimento, o modelo de Schumacher (Modelo 1) leva em consideração, além da variável idade, o índice de sitio, o qual foi determinado pela altura das árvores dominantes de cada parcela do inventario florestal e pela análise de tronco das mesmas.

$$ln\ Y = \beta 0 + \beta 1 * \frac{1}{I * S} \qquad \text{(Modelo 1)}$$

Onde: Y= variável dependente (DAP, v);
$\beta 0\ e\ \beta 1 =$ coeficientes do modelo;
$I =$ idade em anos;
$S =$ sítio;

Ajustou-se o modelo por regressão não-linear, sendo verificada a eficiência por meio do Coeficiente de Determinação ajustado (R^2_{ajust}) e o Erro Padrão da Estimativa ($Syx\%$). Após o ajuste realizou-se estimativas das variáveis DAP e volume individual para cada espécie em todas as idades até o final do ciclo de rotação da floresta, que corresponde a 21 anos. Possibilitando gerar gráficos das curvas de Incremento Corrente Anual (ICA) e Incremento Médio Anual (IMA) em cm de DAP ao ano por árvore de cada espécie, além de prognose das curvas de produção em volume (m³/ha).

Desta forma, obteve-se maior confiabilidade do ajuste para as estimativas, da espécie alternativa de *P. patula* ($S_{yx}\%$= 8,2 e R^2_{ajust}= 0,9210) e da tradicional *P. taeda* ($S_{yx}\%$= 11,4 e R^2_{ajust}= 0,9194). Enfatizando-se o fato desta espécie alternativa, estar em um dos sítios mais produtivos da área em questão, sendo assim para qual foram estimadas idades técnicas de corte (ITC) que antecedem por exemplo, as idades técnicas de corte da espécie *P. taeda*, a qual encontra-se em locais com menores índices de sítio, o que ocorre também para os diferentes sítios de uma mesma espécie, como pode ser verificado na Figura 1 no cruzamento das curvas de ICA e IMA para a variável DAP de cada espécie.

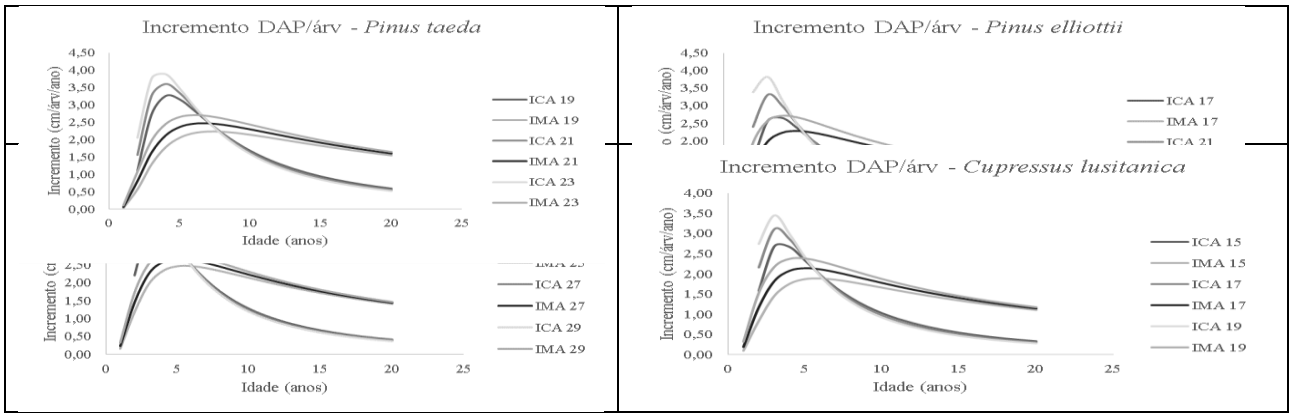

Fig.1 Estimativa de ICA e IMA da variável DAP para cada índice de sítio.

Nas curvas de produção (Figura 2) pode ser observada a variação da produção em V/ha de cada espécie, com o efeito da capacidade produtiva de cada sítio e respectivas intervenções, confirmando-se a estimativa de maior produtividade para a espécie *P. patula* de 516,3 m³/ha no final da rotação (21 anos), e a menor para *C. lusitânica* (239,4 m³/ha) verificado pelas respectivas curvas guias/mestras (médias) destas espécies alternativas.

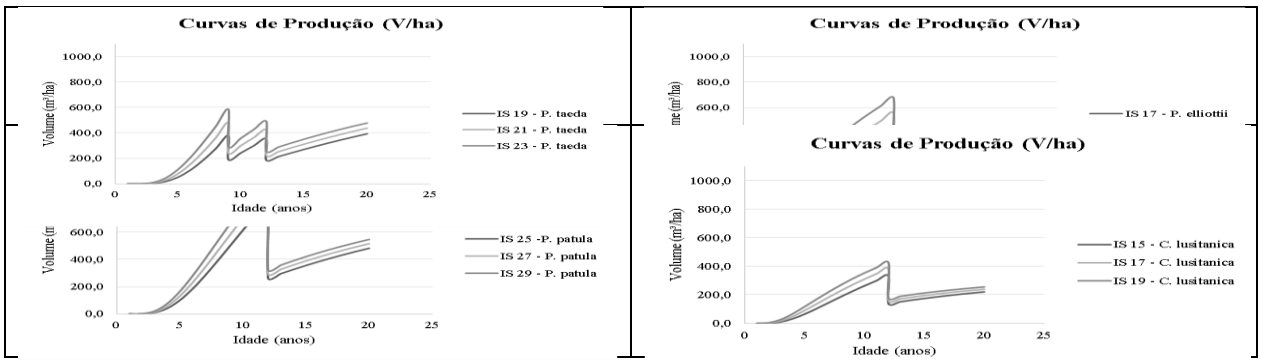

Fig.2 Prognose da produção em volume (m³/ha) em cada sítio com influência das intervenções.