



ACAREAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR SIMPLES COM A REGRESSÃO NÃO LINEAR

Autor(es): Matheus Félix Silva, Thamara Marques Rodrigues, Adalton Vinicios Veloso Silva, Rômulo Barbosa Veloso

Objetivo: Este trabalho tem como escopo fazer a comparação de duas metodologias de regressão, a linear e a não linear. **Metodologia:** A regressão consiste na análise de correlação de no mínimo duas variáveis uma dependente, aqui nomeada de Y , com uma independente, nomeada aqui de X , a regressão linear simples é um modelo que leva em consideração os valores observados para a variável Y no i -ésimo nível de X , constante de regressão, coeficiente de regressão, i -ésimo nível de X e o erro que nada mais é do que a distancia entre o valor real para Y e o valor estimado pela curva, o erro ideal é o mais próximo de zero então para minimizar esse erro utiliza-se em regressão linear solução algébrica para a estimação dos parâmetros do modelo utilizado para avaliar os dados em estudo, contudo em regressão não linear para se estimar a curva é utilizado uma equação diferencial ordinal, pois os parâmetros são agora não lineares exigindo do pesquisador um conhecimento mais apurado em matemática pois se faz necessário o uso de valores iniciais que iniciam o processo de solução das equações do sistema nas quais se obtém os parâmetros pela teoria assintótica. Foi utilizado o software R através da livreria nlme para ajuste dos modelos usados. Os dados utilizados são oriundos de medidas de eucalyptos na cidade de Lavras no sul de Minas. Após o calculo de regressão calculamos o AIC que é um critério de informação fornecido pelo R quando menor o AIC melhor o modelo se ajustou nos dados. **Resultados:** Utilizando o software de estatística R calculamos a regressão linear e não linear para um conjunto de dados onde a variável X foi a idade de árvores e o Y foi a altura das mesmas e o AIC da regressão linear é de 7543.862 e o da não linear é de 2190.267. **Conclusão:** Posteriormente de análise percebemos que a regressão não linear trouxe maior precisão às análises ocorridas do que a linear, contudo a linear ainda é mais frequentemente utilizada do que a não linear e atribuímos a essa ocorrência a facilidade do calculo da linear uma vez que uma equação diferencial ordinal não é fácil e prático de se calcular.

Agência financiadora: FAPEMIG