

**XII** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação Científica  
e Tecnológica



**V** Congresso  
Fluminense  
de Pós-Graduação

**Ciência para o Desenvolvimento Sustentável**

## **Efeito do Tempo para a Fertilidade do Solo**

*João Pedro de Barros Reicao Cordido, Cláudio Roberto Marciano, Luciana Aparecida Rodrigues*

A Fertilidade do Solo é a ciência que congrega diversas áreas das ciências agrárias, tais como química do solo, nutrição de plantas, física do solo, mineralogia e geologia, geoquímica ambiental, meteorologia, economia, manejo das culturas. O intuito é de ofertar nutrientes aos cultivos, respeitando as características edáficas, climáticas e econômicas e com isso obter o menor impacto ambiental e maior produtividade alcançável. Os estudos para tal geralmente buscam obter a melhor dose de nutrientes a ser ofertadas aos cultivos, bem como é possível entregar as raízes das plantas estes nutrientes com menor efeito competitivo do solo e outras perdas. Um fator de produção pouco abordado e que influi nos fatores anteriormente citados é o tempo, este fator costuma ser abordado nas relações de taxas e demais fatores que ocorrem em função do tempo, porém estes índices usados desta maneira fornecem menos informação do que se pode obter com eles quando estes são inseridos numa visão sistêmica do desenvolvimento vegetal, bem como as suas Leis. O desenvolvimento dos seres vivos em função do tempo é descrito por modelos sigmoidais, este modelo é o que mais se adequa por mostrar a fase inicial de baixa produção/produtividade, porém a aquisição de nutrientes é máxima, a fase intermediária é de crescimento acelerado e menor taxa de aquisição de nutrientes, a fase final a produção se estabiliza e o desenvolvimento é mínimo. Há uma Lei biológica que diz que primeiro os seres vivos absorvem o nutriente para depois produzir massa, esta Lei quando confrontada com o modelo sigmoidal permite observar relações nutricionais ao longo do tempo que explicam o desenvolvimento do vegetal além das observadas nas doses finais na colheita, como por exemplo, na Tese de Cordido, (2019), foi observado que eucaliptos altamente produtivos ao fim da fase inicial já absorveram 75 % de todo K, em contrapartida os menos produtivos absorveram 40 %, a absorção na antes da fase de máxima produção favorece o alto metabolismo pois fornece o nutriente que será usado quando mais for necessário e não no momento que menos favorece a produção que é na fase final. Os ciclos bio-geoquímicos, cada fase tem sua própria especificidade e tempo de ocorrência para o desenvolvimento das plantas e são descritos por modelos sigmoidais também, eles indicam quais são os nutrientes e a maneira de exploração do solo de acordo com cada fase, a primeira fase, geoquímica a planta tem preferência por absorver P, a fase seguinte bioquímica a planta favorece a translocação interna e começa o processo de adição de material vegetal ao solo para aumentar a ciclagem da matéria orgânica e por fim a fase biogeoquímica é quando a ciclagem da matéria orgânica começa a fornecer nutrientes ao vegetal e a planta encontra-se em estabilidade com o meio.

