



PREVISÕES DA EVOLUÇÃO POPULACIONAL VIA MODELO DE MALTHUS

LUCIANO APARECIDO MAGRINI

Neste artigo, vamos apresentar o modelo populacional de Malthus em sua versão discreta. Trata-se de um modelo clássico em dinâmica populacional que pode ser utilizado em sala de aula com alunos do ensino médio.

Além disso, faremos a construção de um modelo malthusiano para a população do município de São Paulo e mostraremos que o erro pode se manter aceitável, desde que os intervalos de tempo permaneçam pequenos.

Thomas Malthus (1766 -1834) era um religioso e economista britânico, que estava convencido de que as populações humanas, se não limitassem a natalidade, estariam fadadas à fome e à destruição, pois “enquanto os recursos crescem em progressão aritmética, a população cresce em progressão geométrica”. Isso ocorreria porque a cada instante a população cresceria a uma taxa proporcional à população presente, sendo essa a hipótese principal do modelo malthusiano.

Em geral, em estudos de população, a unidade de tempo usada é o ano. Assim, se, a partir de um certo ano inicial, a população no ano n for P_n , então a hipótese de que a população cresce em progressão geométrica traduz-se como: