

Estimativas Populacionais por Interpolação por Aproximação Geométrica

As estimativas populacionais feitas através da interpolação entre dois pontos conhecidos, no nosso caso a população de dois anos diferentes, são muito úteis quando desejamos estimar a população de uma cidade, estado ou região em um período intercensitário (entre dois censos). Estas estimativas se tornam muito úteis para o cálculo de índices e taxas para um determinado período, tais como, taxa de mortalidade, expectativa de vida e anos potenciais de vida perdidos.

Dentre os métodos de estimativas populacionais por interpolação existem duas classes mais conhecidas: Interpolação gráfica e a Interpolação polinomial. A gráfica é feita através de uma análise de um gráfico linear que indica uma população em pelo menos dois pontos no tempo. Já as polinomiais são baseadas em uma série matemática com dois ou mais termos conhecidos. Nesta classe, as interpolações podem ser feitas através do cálculo de uma taxa exponencial entre dois pontos conhecidos, pela interpolação baseada em quatro pontos conhecidos ou ainda através do uso de interpolação por taxa geométrica de crescimento médio anual, a partir de dois pontos conhecidos. Este último método foi considerado mais adequado para este caso.

Neste estudo foi calculada a população estimada de Porto Alegre por faixa etária em cada Região do Orçamento Participativo (ROP) em 2002. Para isto foram calculadas as taxas geométricas de crescimento anual para cada grupo de idade de cada ROP através do uso da seguinte fórmula: $r = (P_2/P_1)^{1/10} - 1$, onde r é a taxa geométrica de crescimento populacional anual, P_1 é a população 2000 e P_2 é a população de 2010.

Após calcular as taxas de crescimento populacional para cada faixa etária, foram estimadas as populações em 2002 em cada faixa etária da seguinte maneira: $P_{2002} = P_1(1 + r)^t$, onde t é a subtração do ano que queremos estimar pelo ano inicial.

A obtenção destas estimativas populacionais, torna possível, por exemplo, o cálculo de taxas de mortalidade por causas específicas para cada faixa etária, para cada sexo e para cada ROP e, ainda, o cálculo de taxas de mortalidade para cada ROP ajustadas por idade e sexo, de modo a permitir comparações entre as ROP sem que estas comparações sejam influenciadas pelas diferentes estruturas etárias e distribuição por sexo da população das ROP.