

# Risco de morte e expectativa de vida por faixa etária em Presidente Prudente (SP)

**Silvia Souza Lima Carvalho, Monise Fernandes Pavani**

Depto. de Matemática, Estatística e Computação, FCT/UNESP, 19060-900, Presidente Prudente, SP  
E-mail: sil@estudante.prudente.unesp.br, mopavani@yahoo.com.br

**Mário Hissamitsu Taramoto, Jaime de Oliveira Gomes**

Depto. de Matemática, Estatística e Computação, FCT/UNESP, 19060-900, Presidente Prudente, SP  
E-mail: tarumoto@prudente.unesp.br, jaime@prudente.unesp.br



## INTRODUÇÃO:

A informação sobre o risco de morte e a determinação da expectativa de vida por faixa etária pode ser considerada como um dos itens para a avaliação sócio-econômica de um município. Por exemplo, probabilidade alta de morte em crianças pode indicar deficiência no saneamento básico da cidade, ou ainda, se tivermos a informação de que para um grupo de pessoas com idade de 70 anos a expectativa de vida é de mais 20 anos, é possível ou necessário estabelecer e criar planos de saúde, atividades de lazer, ou até profissionais que envolvam esta faixa etária. Considerando estes fatores, se torna importante a realização de estudos que possibilitem um planejamento baseado em fundamentos teóricos, de forma que o dimensionamento dos recursos seja estimado.

## OBJETIVOS:

Este trabalho teve como objetivo a expectativa de vida e a probabilidade de morte por faixa etária e sexo para os anos de 1980, 1991 e 2000, além de realizar comparações gráficas entre elas na cidade de Presidente Prudente (SP).

## DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO:

### -Cálculo da Tabela de vida-

Para determinarmos a expectativa de vida em uma determinada localidade, necessitamos do conhecimento das probabilidades de morte por faixa etária. Por outro, para a obtenção destas informações é importante a obtenção do número de pessoas que vivem e as que morreram naquela localidade, por faixa etária. Neste trabalho, estas informações foram obtidas no IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) e DATASUS (Departamento de Informática do SUS).

Para o cálculo da probabilidade de morte, é necessário conhecer o total de pessoas ( $nPx$ ) e o número de óbitos esperado ( $nOx$ ) para aquela localidade por faixa etária. Desta forma, a probabilidade de morte por faixa etária é dada por:

$$m_{qx} = \frac{nOx}{nPx + \frac{nOx}{2}}$$

Esperança de vida observada na idade X é o número médio de anos a serem vividos pelas pessoas de cada faixa etária. Ela é obtida, dividindo-se o total de anos vividos além da idade x pelo número de sobreviventes que iniciam a idade x.

## RESULTADOS

Tabela 1: População e óbitos por faixa etária nos anos de 1980, 1991 e 2000 - TOTAL

Faixa Etária	população - total			óbitos - total		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	15125	15306	14369	156	51	54
5-9	14518	16547	15407	11	6	2
10-14	15162	16578	16667	8	5	6
15-19	15743	15453	17366	18	23	11
20-29	24406	33311	33165	42	53	51
30-39	16550	24632	33763	51	65	72
40-49	13163	17054	24681	74	73	101
50-59	9394	12275	12117	92	117	103
60-69	5039	8133	11030	141	232	207
70+	3171	5210	8376	252	370	489
total	131893	181559	184651	845	932	1102

Tabela 2: Expectativa de vida e probabilidade de morte total para os anos de 1980, 1991 e 2000 - TOTAL

faixa etária	expectativa de vida - total			probabilidade de morte - total		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	68,126	72,940	75,891	0,002	0,005	0,003
5-9	69,594	69,769	72,283	0,009	0,006	0,003
10-14	61,847	63,639	67,255	0,028	0,016	0,018
15-19	59,575	59,325	62,424	0,037	0,025	0,021
20-29	52,339	54,259	57,630	0,071	0,073	0,053
30-39	43,131	45,154	48,445	0,133	0,120	0,091
40-49	34,245	36,238	39,473	0,197	0,191	0,141
50-59	26,027	27,612	30,913	0,274	0,261	0,181
60-69	18,265	19,854	23,319	0,242	0,229	0,177
70+	12,933	14,811	17,128	1,000	1,000	1,000

Tabela 3: População e óbitos por faixa etária nos anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO MASCULINO

faixa etária	população - masculino			óbitos - masculino		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	7692	7772	7244	97	29	31
5-9	7430	8417	7987	7	3	1
10-14	7866	8339	8374	7	3	5
15-19	7717	7692	9033	11	16	11
20-29	11559	14664	16446	28	43	34
30-39	7957	11679	14624	27	40	47
40-49	6476	8131	11463	46	43	65
50-59	4482	5905	3396	59	76	72
60-69	2465	3853	5096	83	129	132
70+	1486	2325	3981	132	186	234
total	64759	78777	87394	486	568	622

Tabela 4: População e óbitos por faixa etária nos anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO FEMININO

faixa etária	população - feminino			óbitos - feminino		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	7473	7534	7155	59	22	23
5-9	7038	8130	7420	4	3	1
10-14	7297	8239	8293	1	2	1
15-19	8026	7781	8833	7	4	0
20-29	12849	15647	16719	14	10	17
30-39	8553	13013	16139	24	25	25
40-49	6887	8823	13218	28	30	36
50-59	4482	6370	8721	34	41	37
60-69	2804	4280	5994	58	73	75
70+	1695	2885	4715	120	194	255
total	67034	82782	87257	349	394	480

Tabela 5: Expectativa de vida e probabilidade de morte total para os anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO MASCULINO

faixa etária	expectativa de vida - masculino			probabilidade de morte - masculino		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	64,677	68,571	70,327	0,004	0,005	0,002
5-9	63,720	64,215	66,833	0,007	0,006	0,003
10-14	59,030	59,927	61,886	0,046	0,026	0,030
15-19	54,711	55,381	57,032	0,071	0,053	0,040
20-29	49,944	53,265	52,443	0,129	0,129	0,093
30-39	41,783	41,949	43,346	0,134	0,137	0,093
40-49	31,955	31,232	34,687	0,166	0,165	0,121
50-59	23,998	24,726	26,390	0,213	0,209	0,147
60-69	16,522	17,481	21,481	0,282	0,288	0,228
70+	11,256	12,000	13,438	1,000	1,000	1,000

Tabela 6: Expectativa de vida e probabilidade de morte total para os anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO FEMININO

faixa etária	expectativa de vida - feminino			probabilidade de morte - feminino		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0-4	72,252	76,899	81,155	0,007	0,004	0,009
5-9	69,820	72,989	74,437	0,008	0,008	0,007
10-14	60,064	68,121	71,485	0,017	0,012	0,005
15-19	60,064	63,198	69,011	0,024	0,028	0,000
20-29	55,300	58,364	61,511	0,078	0,076	0,071
30-39	49,591	49,894	52,089	0,125	0,120	0,094
40-49	37,065	38,539	42,815	0,140	0,131	0,099
50-59	28,367	31,740	38,626	0,179	0,184	0,145
60-69	20,254	24,494	29,105	0,204	0,192	0,178
70+	14,047	15,658	17,795	1,000	1,000	1,000

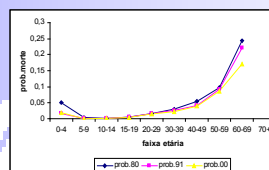


Figura 1: Probabilidade de morte por faixa etária para os anos de 1980, 1991 e 2000 - TOTAL

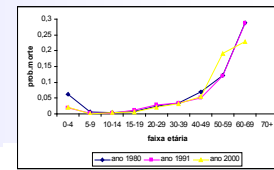


Figura 2: Probabilidade de morte por faixa etária para os anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO MASCULINO

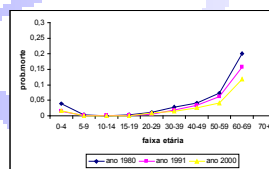


Figura 3: Probabilidade de morte por faixa etária para os anos de 1980, 1991 e 2000 - SEXO FEMININO

## CONCLUSÃO:

Neste trabalho, observou-se o aumento na expectativa de vida dos moradores de Presidente Prudente entre os anos de 1980, 1991 e 2000, tendo sido observado que os indivíduos do sexo feminino têm uma expectativa maior que o masculino, acompanhando a tendência nacional, além disso, foi observado graficamente que a probabilidade de morte em crianças do sexo masculino foi maior que o sexo feminino, no entanto, os perfis das probabilidades de morte foram semelhantes entre os sexos, mostrando que um fator que contribuiu de forma significativa para o aumento na expectativa de vida foi a queda na probabilidade de morte em crianças de 0 a 4 anos.

## AGRADECIMENTO:

A Juliana Betini Fachini pelo auxílio no cálculo das tabelas de vida.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

LAURENTI, R.; JORGE, M.H.P.M.; LEBRÃO, M.L.; GOTLIEB, S.L.D. (1987). *Estatísticas de Saúde*. E.P.U., São Paulo - Brasil.