Processo 2: interpolação inversa, escolhendo $y_0 = 0.19$, $y_1 = 0.22$ e $y_2 = 0.25$ obtemos: $p_2\ (0.23) = 0.3166667$, e portanto, $f(0.3166667) \approx 0.23$. Neste caso, é possível estimar o erro cometido $|E(0.23)| \approx 1.666 \times 10^{-3}$.

11. $\cos(1.07) \approx 0.4801242$

    $|E(1.07)| \approx 1.202 \times 10^{-6}$.

12. $d = 3a - 8b + 6c$.

17. Usando o processo de interpolação inversa e os pontos: $y_0 = 1.5735$, $y_1 = 2.0333$ e $y_2 = 2.6965$ obtemos $f(0.623) \approx 2.3$.

18. Usando o processo de interpolação inversa e escolhendo os pontos: $y_0 = 0$, $y_1 = 1.5$ e $y_2 = 5.3$ obtemos: $f(1.5037) \approx 2$.

CAPÍTULO 6

2. *a*) $0.21667x + 0.175$.

   b) $0.01548x^2 + 0.07738x + 0.40714$.

   A comparação pode ser feita através do cálculo de $\sum_{k=1}^{8} d_k^2$: para a reta, $\sum_{k=1}^{8} d_k^2 = 0.08833$ e, para a parábola, $\sum_{k=1}^{8} d_k^2 = 0.04809$.

   Como o menor valor para a soma dos quadrados dos desvios foi para a parábola, o melhor ajuste para os dados, entre as duas possibilidades, é a parábola.

3. Curva de ajuste escolhida: $\varphi(x) = \alpha_1 \ln(x) + \alpha_2$. Obteve-se: $\varphi(x) = 5.47411 \ln(x) + 0.98935$.

4. *b*) $52.7570x - 20.0780$, trabalhando com as alturas em metros.

c) peso de um funcionário com 1.75 m de altura $\simeq$ 72.2467 kg; altura de um funcionário com 80 kg $\simeq$ 1.897 m.

d) $0.0159x + 0.6029$.

e) peso de um funcionário com 1.75 m de altura $\simeq$ 72.14 kg; altura de um funcionário com 80 kg $\simeq$ 1.871 m.

5. *a*) Mudamos a escala dos anos por $t = \dfrac{\text{ano} - 1800}{10}$ e a seguir fizemos o ajuste por $\varphi(x) = \alpha_1 e^{\alpha_2 x}$ cuja solução foi $\varphi(x) = 1.8245e^{0.2289x}$; donde pop (2000) $\simeq \varphi(20) = 177.56$.

b) Em 1974.

6. *a*) $y \simeq \dfrac{1}{0.1958 + 0.0185x}$.

b) $y \simeq 5.5199(0.8597)^x$.

7. *b*) $\varphi(x) = ab^x$, onde $a = 32.14685$

$b = 1.42696$.

$\varphi(x) = ax^b$, onde $a = 38.83871$

$b = 0.9630$.

Observação: neste último caso, para se efetuar o ajuste desprezamos o primeiro dado: 0.32 para que fosse possível a linearização $\ln(y) \simeq \ln(a) + b\ln(x)$.

9. *a*) $\varphi(x) = ae^{bx}$.

b) $a = 95.9474$.

$b = -0.0249$.

O resíduo que foi minimizado foi de $1/y$ como função de x.

10. $g(x) = 1 + 0.9871e^{1.0036x}$.