



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA



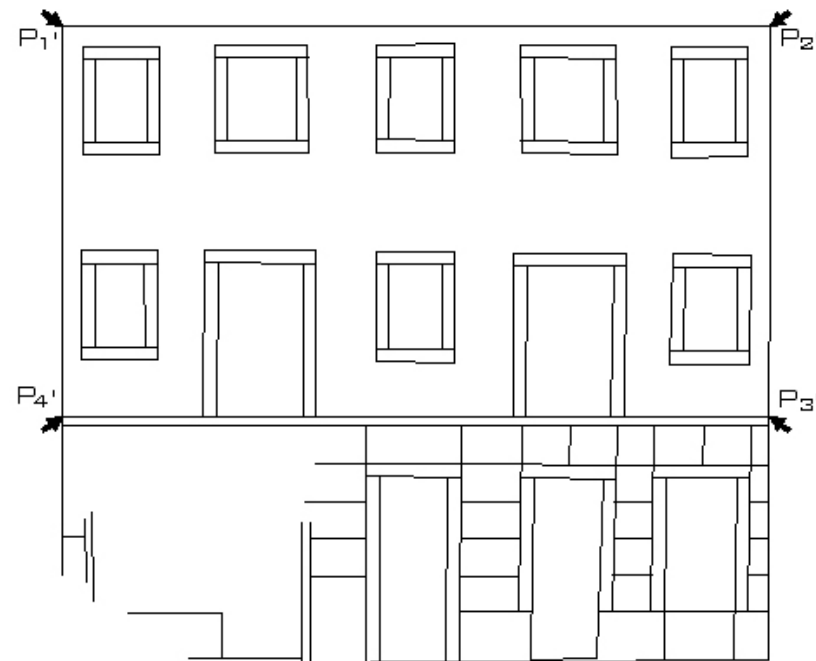


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte



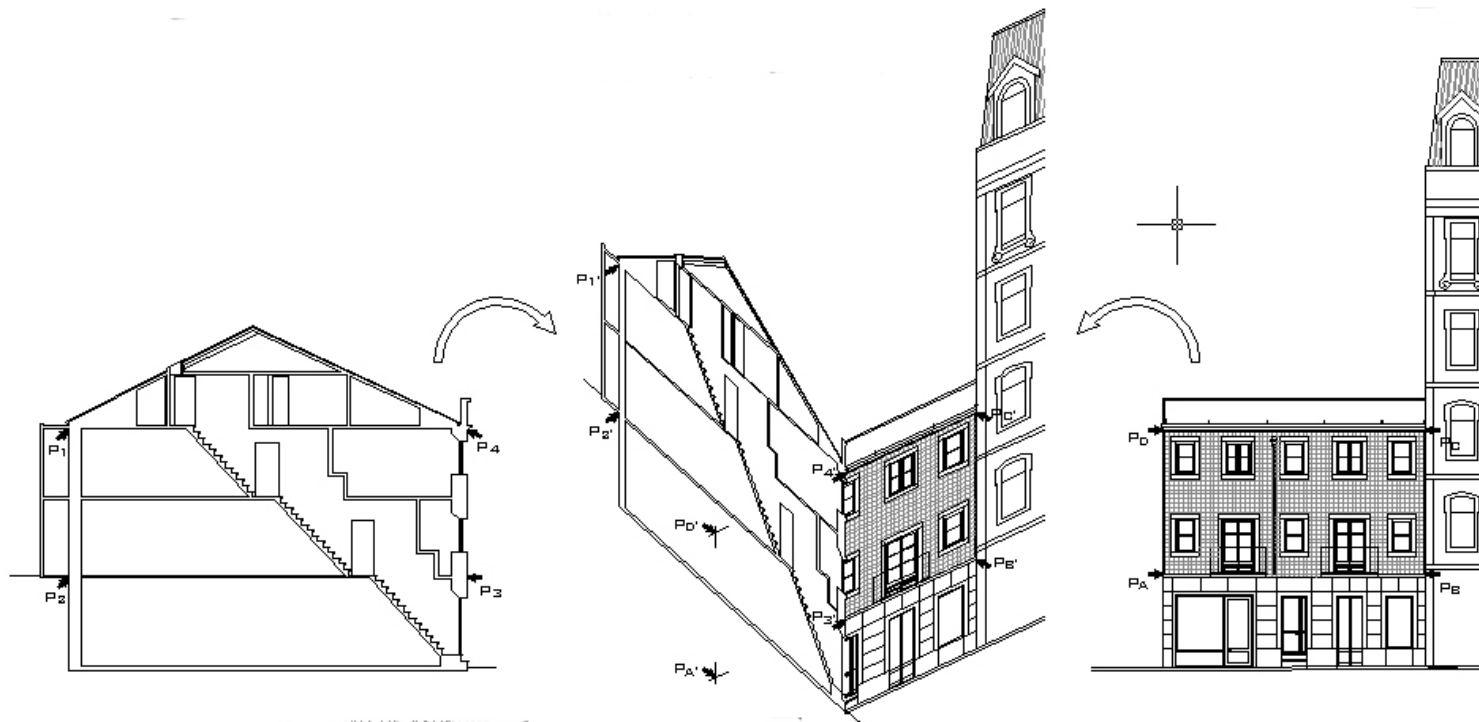


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte





FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

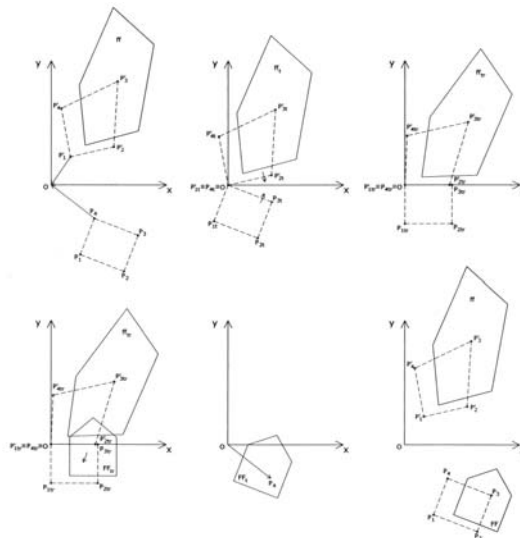
Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte

$$X_u = \frac{e_1 x_n + f_1 y_n + g_1}{e_0 x_n + f_0 y_n + 1}$$

$$Y_u = \frac{e_2 x_n + f_2 y_n + g_2}{e_0 x_n + f_0 y_n + 1}$$



$$g'_1 = X_{1tr}$$

$$g'_2 = Y_{1tr}$$

$$f'_2 = \frac{Y_{1tr} x_{4tr} - Y_{1tr} x_{3tr}}{x_{3tr} y_{4tr} - y_{3tr} x_{4tr}}$$

$$e'_2 = \frac{Y_{1tr} y_{3tr} - Y_{1tr} y_{4tr}}{x_{3tr} y_{4tr} - y_{3tr} x_{4tr}}$$

$$e'_1 = \frac{e'_2 X_{2tr}}{Y_{2tr}} + \frac{X_{2tr}(Y_{1tr} - Y_{2tr})}{x_{2tr} Y_{2tr}} - \frac{X_{1tr} - X_{2tr}}{x_{2tr}}$$

$$f'_1 = -\frac{e'_1 x_{4tr} + X_{1tr}}{y_{4tr}}$$

$$e'_1 = \frac{e'_2 X_{2tr}}{Y_{2tr}} + \frac{X_{2tr}(Y_{1tr} - Y_{2tr})}{x_{2tr} Y_{2tr}} - \frac{X_{1tr} - X_{2tr}}{x_{2tr}}$$

$$f'_1 = -\frac{e'_1 x_{4tr} + X_{1tr}}{y_{4tr}}$$



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte





FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte



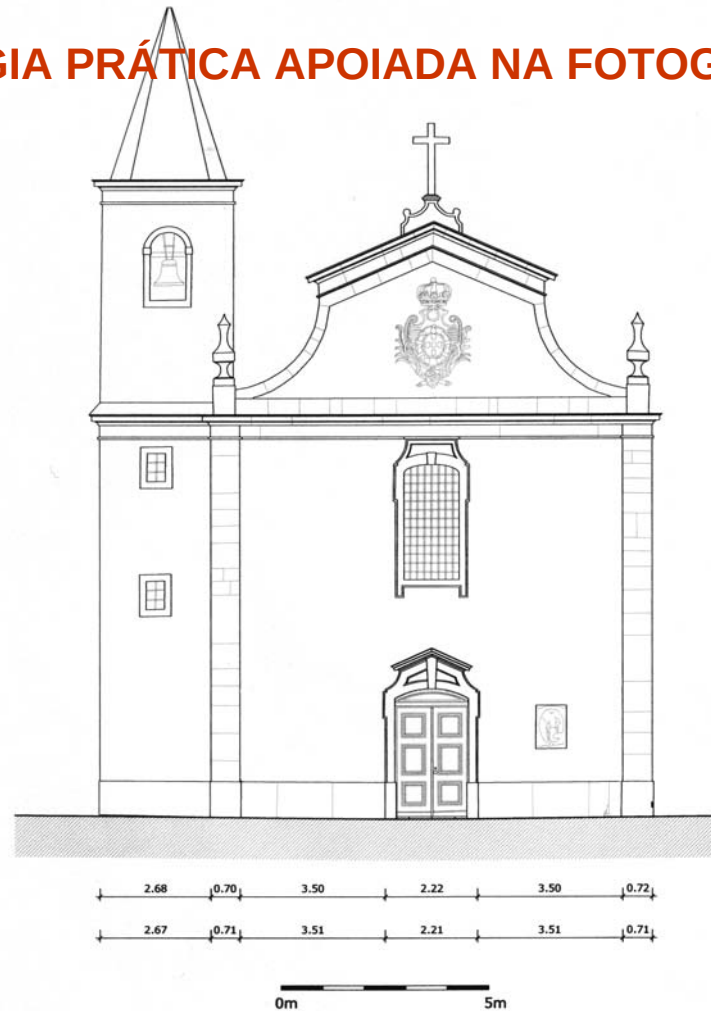


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 1ª parte



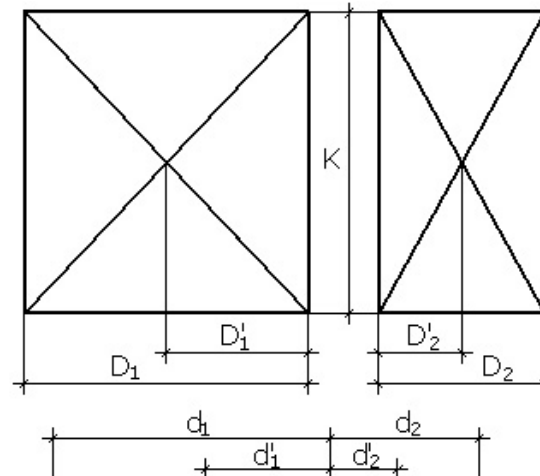


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 2ª parte



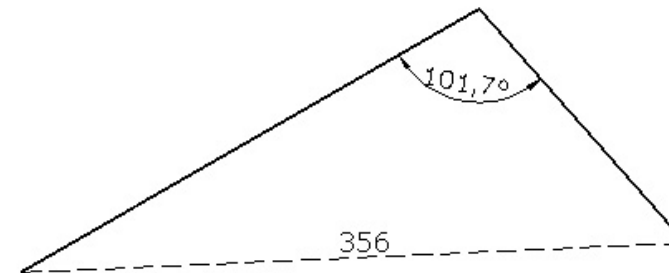
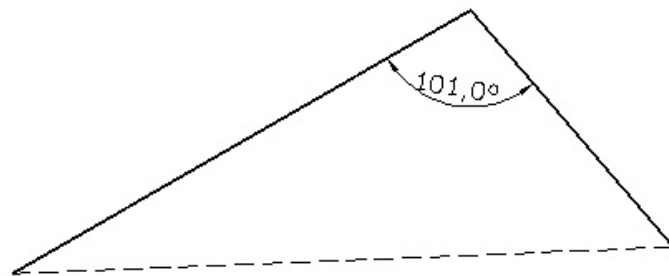


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 2ª parte



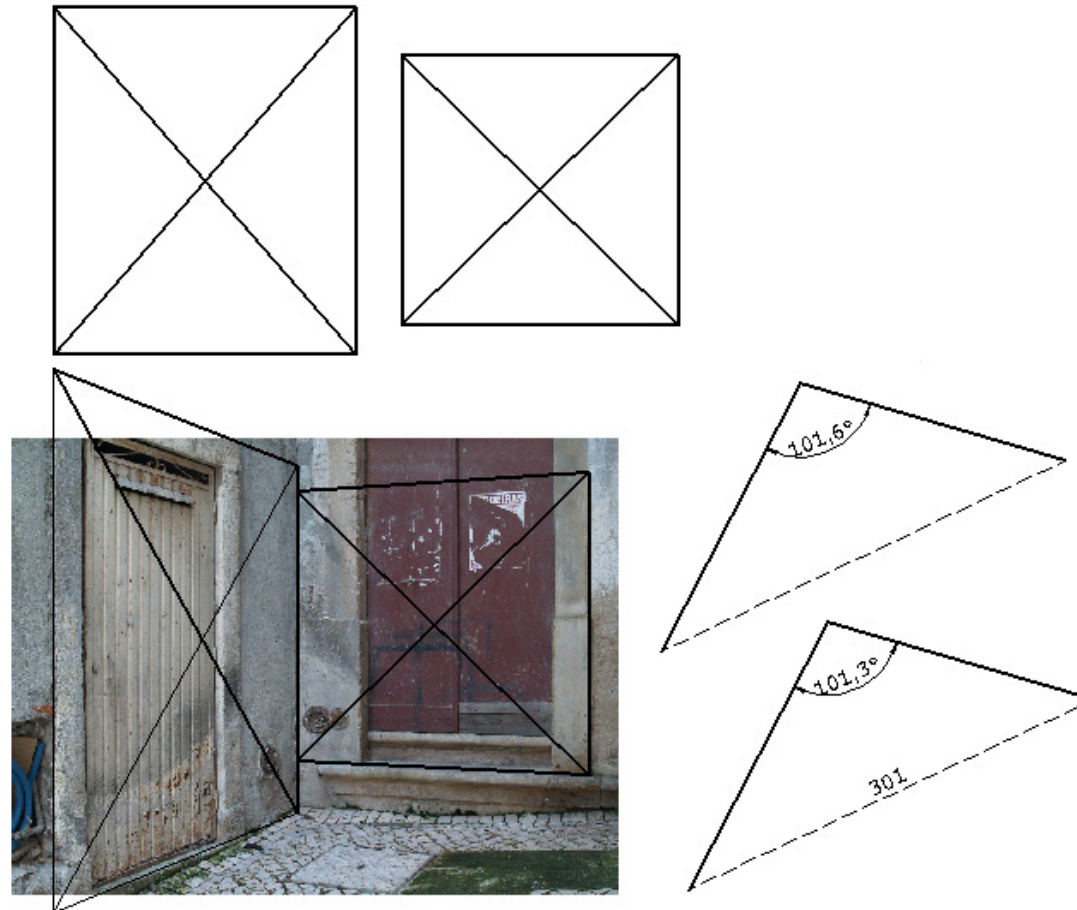


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 2ª parte



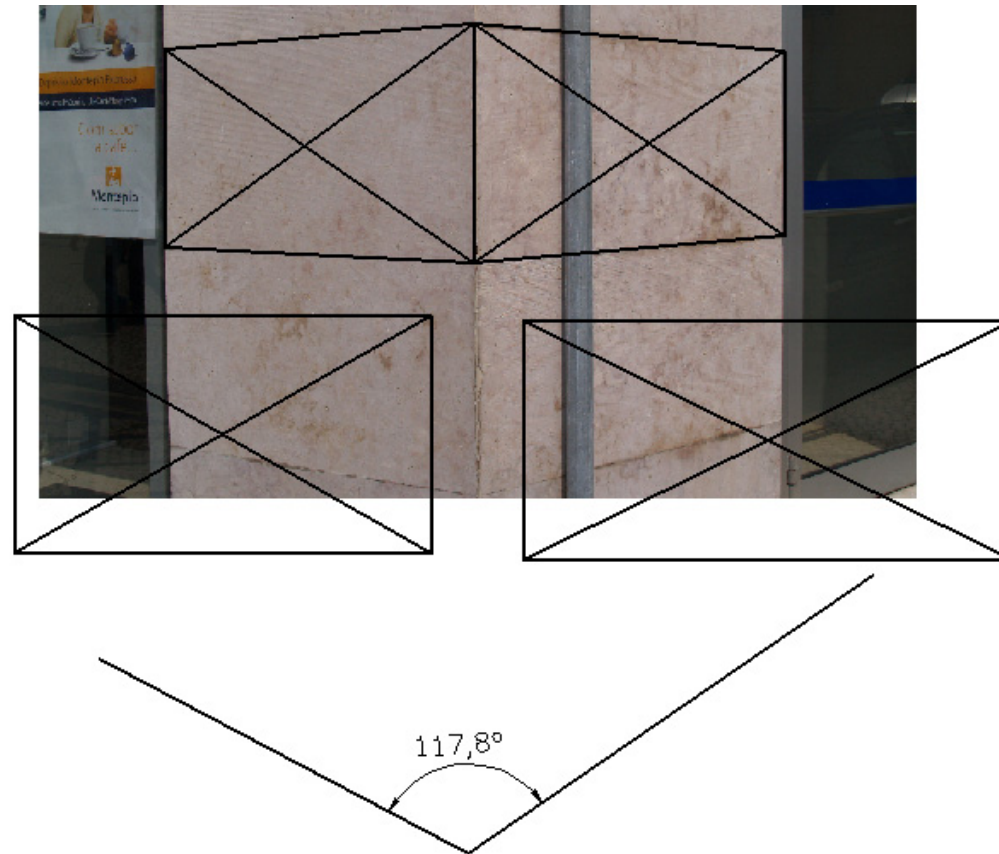


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 2ª parte



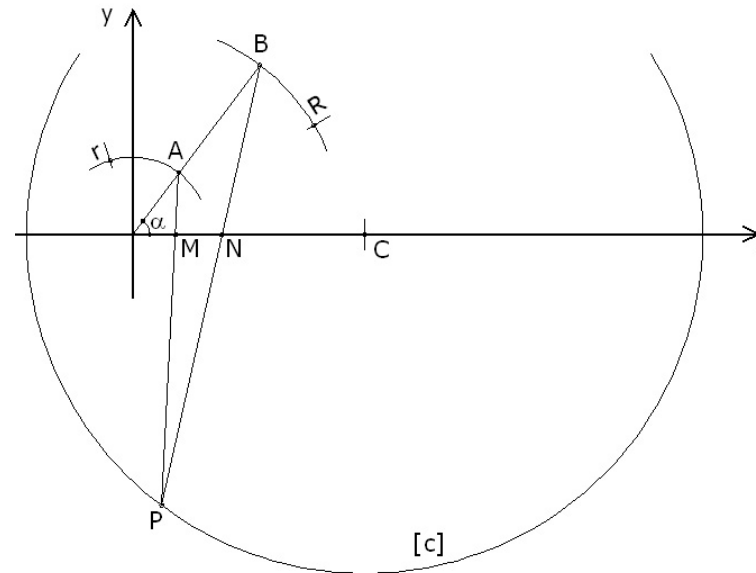


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – 2ª parte



$$A = (r \cos \alpha; r \sin \alpha)$$

$$B = (R \cos \alpha; R \sin \alpha)$$

$$M = (d; 0)$$

$$N = (D; 0)$$

$$\begin{cases} \begin{vmatrix} r \cos \alpha & d & X_p \\ r \sin \alpha & 0 & Y_p \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \\ \begin{vmatrix} R \cos \alpha & D & X_p \\ R \sin \alpha & 0 & Y_p \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Y_p = \frac{Rr(d-D)}{Rd-rD} \sin \alpha \\ X_p = \frac{Rr(d-D)}{Rd-rD} \cos \alpha + \frac{D}{Rd-rD} \end{cases}$$

$$R_{[c]} = \left| \frac{Rr(d-D)}{Rd-rD} \right|$$

$$C = \left(\frac{Dd(R-r)}{Rd-rD}; 0 \right)$$



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – caso prático





FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – caso prático





FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – caso prático



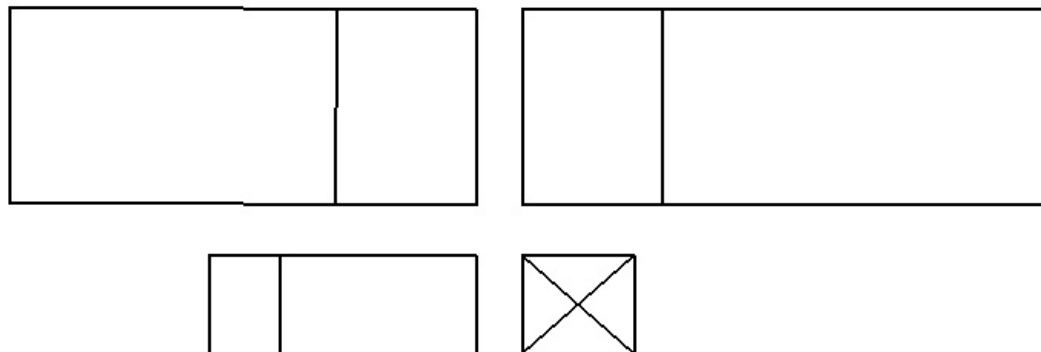


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – caso prático



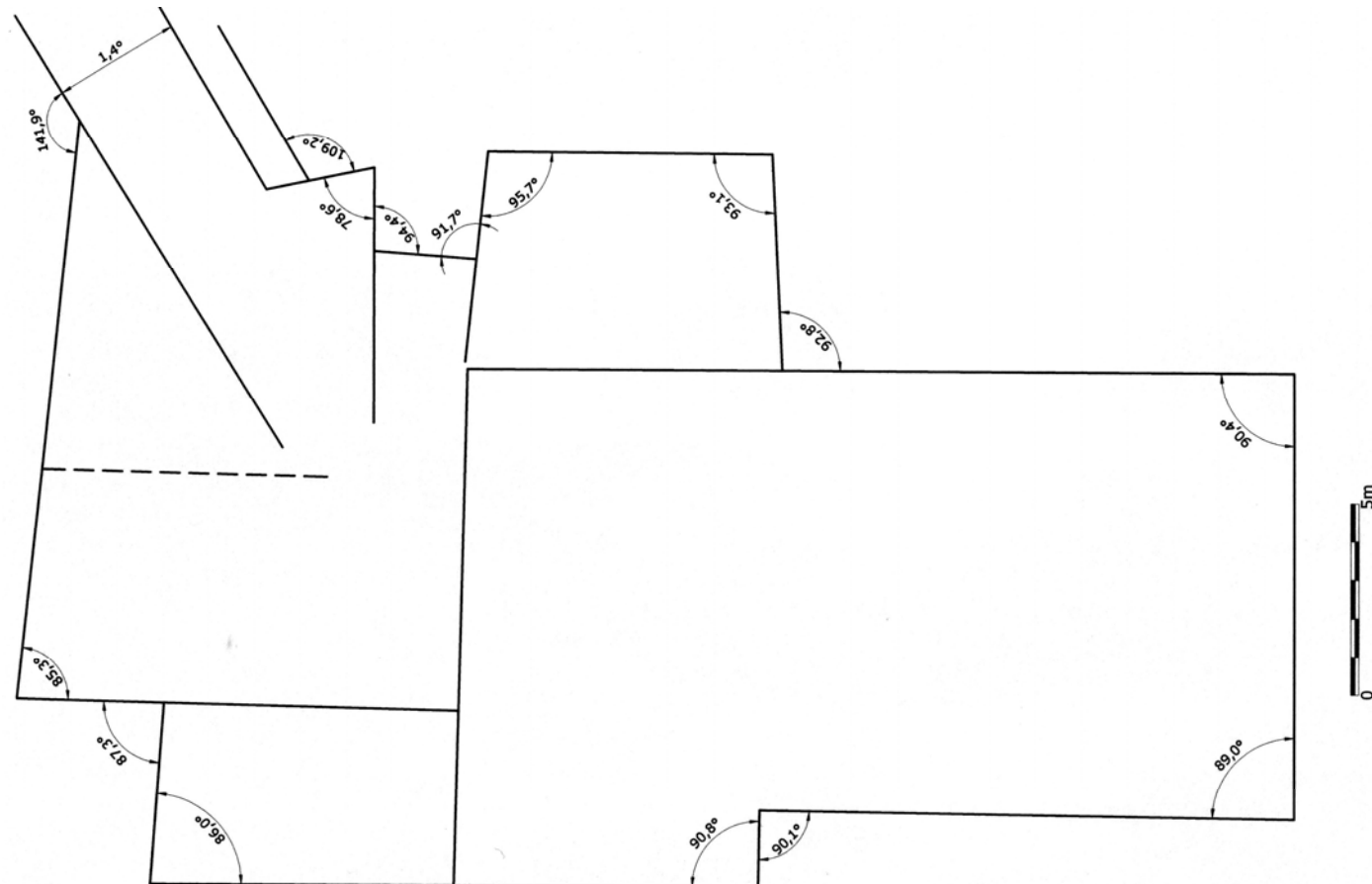


FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Metodologias de Levantamento – FAUTL – Maio 2007

Arq. Luís Miguel Cotrim Mateus – FAUTL – Departamento de Arquitectura – Immateus@fa.utl.pt

METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA – caso prático





METODOLOGIA PRÁTICA APOIADA NA FOTOGRAFIA

Bibliografia de Referência

LILLESAND, Thomas M. & Kiefer, Ralph W. 1994, Remote Sensing and Image Interpretation, 5ª edição, John Wiley & Sons, Nova Iorque, 2004. 752 p. ISBN 0-471-15227-7

MIKHAIL, Edward M., Bethel, James S. & McGlone J. Chris 2001, Introduction to Modern Photogrammetry, John Wiley & Sons, Nova Iorque, 479 p. ISBN 0-471-30924-9

MAESTRI, Diego; DOCCI, Mario – Manuale di rilevamento architettonico e urbano. 8ª edição. Roma: Editori Laterza, 2005. 343 p. ISBN 88-420-4341-9

Internet:

ISPRS, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing , 2006, disponível em:
<http://www.isprs.org/>