



R. Edward Joseph, 122 - Cj. 42 - Morumbi  
São Paulo - SP - 05709-020 - Brasil  
Tel/Fax: (11) 3771-4014 - 3746-9434  
e-mail: info@tbw.com.br - Site: www.tbw.com.br

COMPASSO DE DOBRAS CUTÂNEAS

# LANGE

*Manual de instruções*



GRÁTIS  
• FITA MÉTRICA  
• 1 CANETA  
DERMOGRÁFICA



Foto Ilustrativa

Importador e representante exclusivo no Brasil



R. Edward Joseph, 122 - Cj. 42 - Morumbi  
São Paulo - SP - 05709-020 - Brasil  
Tel/Fax: (11) 3771-4014 - 3746-9434  
e-mail: info@tbw.com.br - Site: www.tbw.com.br

## CERTIFICADO DE GARANTIA

O seu Compasso LANGE possui **garantia de 6 meses** a partir da data de compra no Brasil. Esta garantia cobre peças com defeito de fábrica e mão-de-obra. Esta garantia não é válida em casos de uso inadequado, acidentes ou comprovação de que o Compasso LANGE foi indevidamente usado ou aberto para realização de consertos por pessoas não autorizadas. Portanto, não tente consertar ou calibrar o equipamento sozinho. Isto automaticamente invalidará esta garantia.

Durante o período desta garantia, a TBW se reserva no direito de consertar ou trocar o seu Compasso LANGE, de acordo com o caso, sem nenhum custo ao cliente.

Esta garantia não cobre despesas postais (Sedex, Correio comum) e demais despesas que eventualmente venham a surgir no decorrer do uso desta garantia. Todas as despesas de transporte para e partindo do nosso escritório ficarão por conta do cliente.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Em caso de assistência técnica e calibração, entre em contato com o nosso escritório em São Paulo para informações sobre como proceder. Utilize sempre o estojo original como proteção no transporte e inclua um relatório descrevendo detalhadamente o problema, seu nome completo, endereço e telefone/fax para contato.

Todas as despesas de transporte (Correio, Sedex) para e partindo do nosso escritório ficarão por conta do cliente.



R. Edward Joseph, 122 - Cj. 42 - Morumbi

São Paulo - SP - 05709-020

Tel/Fax: (11) 3771-4014 • 3746-9434

e-mail: info@tbw.com.br

www.tbw.com.br

## DIREITOS AUTORAIS

Copyright © 1985 Beta Technology Incorporated, TBW Ltda.

Todos os direitos autorais são reservados à Beta Technology Incorporated. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, transmitida, transcrita, guardada em qualquer sistema, traduzida para nenhum idioma, de nenhuma forma, eletrônica, mecânica, fotocópia, gravação, digitalização, magnética, óptica, química ou manual, parcial ou integral, sem a prévia autorização por escrito da Beta Technology Incorporated e/ou da TBW

Este Manual de Instruções contém informações importantes para o uso correto do Compasso de Dobras Cutâneas LANGE.

**Procure o seu médico antes de iniciar qualquer programa de atividade física e/ou dieta que modifique significativamente o seu estilo de vida.**

## LIMITE DE RESPONSABILIDADE

As informações contidas neste manual estão sujeitas a modificações sem prévio aviso e não significam nenhum compromisso por parte da Beta Technology Incorporated nem da TBW

## CARACTERÍSTICAS DO COMPASSO LANGE

- Mede com precisão o tecido adiposo subcutâneo.
- Terminais plásticos móveis.
- Leitura rápida e direta da dobra cutânea, com escala até 60 mm. e precisão de  $\pm 1$  mm.
- Pressão constante de 10 g/mm<sup>2</sup> em qualquer dobra cutânea.
- Ilustrações, tabelas de conversão e referências bibliográficas.
- Estojo especial para conservação e transporte.



## INTRODUÇÃO

A medida da espessura das dobras cutâneas é atualmente um dos métodos mais simples, fácil e preciso para se avaliar a Composição Corporal, correlacionando-se satisfatoriamente com os outros métodos (Pesagem Hidrostática, Bioimpedância, Densitometria Óssea). Com o Compasso LANGE, você poderá determinar a porcentagem de gordura e a massa magra dos seus alunos e pacientes, auxiliando na elaboração de um programa individualizado de atividade física e orientação nutricional.

## COMO USAR O COMPASSO LANGE

- ✓ Segure sempre o Compasso LANGE na mão direita.
  - ✓ Identifique os pontos anatômicos de referência e marque-os na pele, de preferência com a caneta dermatográfica antes de realizar as medidas.
  - ✓ Todas as dobras cutâneas devem ser medidas no lado direito do corpo e diretamente na pele. Evite medir sobre roupas.
  - ✓ Faça a tomada da dobra cutânea com o polegar e o dedo indicador da mão esquerda.
  - ✓ Aplique o Compasso LANGE perpendicularmente ao eixo longitudinal da dobra cutânea medida.
  - ✓ Solte completamente o polegar da mão direita, conte 2 segundos e faça a leitura da dobra cutânea no Compasso.
  - ✓ Nunca solte a mão esquerda da dobra cutânea enquanto estiver fazendo a leitura no Compasso.
  - ✓ Faça 3 medidas de cada dobra cutânea e calcule a média aritmética.
- As ilustrações a seguir mostram a medida de 4 dobras cutâneas: tríceps, bíceps, subescapular e supra-iliaca. Entretanto, outras dobras poderão ser medidas, dependendo da equação a ser utilizada.

As Tabelas C e D são os percentis respectivamente para meninos e meninas entre 6 e 17 anos de idade. Some as dobras cutâneas de tríceps e subescapular. Localize na tabela o valor encontrado e a idade da criança. Procure na coluna da esquerda "Percentile" o percentil no qual a criança se encontra. O percentil ideal é de 50%. As crianças com percentil abaixo de 25% devem perder gordura, enquanto que as crianças com percentil acima de 90% não precisam perder gordura.

**TABELA C (meninos 6-17 anos)**

Idade	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Porcentagem												
99	7	7	7	7	7	8	8	7	7	8	8	8
95	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
90	9	9	9	10	10	10	10	10	9	10	10	10
85	10	10	10	10	11	11	10	10	10	11	11	11
80	10	10	10	11	11	12	11	11	11	11	11	12
75	11	11	11	11	12	12	11	12	11	12	12	12
70	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	13
65	11	11	12	12	13	13	13	12	12	13	13	13
60	12	12	12	13	13	14	13	13	13	13	13	14
55	12	12	13	13	14	15	14	14	13	14	14	14
50	12	12	13	14	14	16	15	15	14	14	14	15
45	13	13	14	14	15	16	15	16	14	15	15	16
40	13	13	14	15	16	17	16	17	15	16	16	16
35	13	14	15	16	17	19	17	18	16	18	17	17
30	14	14	16	17	18	20	19	19	18	18	18	19
25	14	15	17	18	19	22	21	22	20	20	20	21
20	15	16	18	20	21	24	24	25	23	22	22	24
15	16	17	19	23	24	28	27	29	27	25	24	26
10	18	18	21	26	28	33	33	36	31	30	29	30
5	20	24	28	34	33	38	44	46	37	40	37	38

**TABELA D (meninas 6-17 anos)**

Idade	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Porcentagem												
99	8	8	8	9	9	8	9	10	10	11	11	12
95	9	10	10	10	10	11	11	12	13	14	14	15
90	10	11	11	12	12	12	12	13	15	16	16	16
85	11	12	12	12	13	13	13	14	16	17	18	18
80	12	12	12	13	13	14	14	15	17	18	19	19
75	12	12	13	14	14	15	15	16	18	20	20	20
70	12	13	14	15	15	16	16	17	19	21	21	22
65	13	13	14	15	16	16	17	18	20	22	22	23
60	13	14	15	16	17	17	17	19	21	23	23	24
55	14	15	16	16	18	18	19	20	22	24	24	26
50	14	15	16	17	18	19	19	20	24	25	25	27
45	15	16	17	18	20	20	21	22	25	26	27	28
40	15	16	18	19	20	21	22	23	26	28	29	30
35	16	17	19	20	22	22	24	25	27	29	30	32
30	16	18	20	22	24	23	25	27	30	32	32	34
25	17	19	21	24	25	25	27	30	32	34	34	36
20	18	20	23	26	28	28	31	33	35	37	37	40
15	19	22	25	29	31	31	35	39	39	42	42	42
10	22	25	30	34	35	36	40	43	42	48	46	46
5	26	28	36	40	41	42	48	51	52	56	57	58

**TABELA B**  
(feminino adulto)

Skinfolds mm	Ages				
	16-29	30-39	40-49	50+	
15	10.5	—	—	—	
20	14.1	17.0	19.8	21.4	
25	16.8	19.4	22.2	24.0	
30	19.5	21.8	24.5	26.6	
35	21.5	23.7	26.4	28.5	
40	23.4	25.5	28.2	30.3	
45	25.0	26.9	29.6	31.9	
50	26.5	28.2	31.0	33.4	
55	27.8	29.4	32.1	34.6	
60	29.1	30.6	33.2	35.7	
65	30.2	31.6	34.1	36.7	
70	31.2	32.5	35.0	37.7	
75	32.2	33.4	35.9	38.7	
80	33.1	34.3	36.7	39.6	
85	34.0	35.1	37.5	40.4	
90	34.8	35.8	38.3	41.2	
95	35.6	36.5	39.0	41.9	
100	36.4	37.2	39.7	42.6	
105	37.1	37.9	40.4	43.3	
110	37.8	38.6	41.0	43.9	
115	38.4	39.1	41.5	44.5	
120	39.0	39.6	42.0	45.1	
125	39.6	40.1	42.5	45.7	
130	40.2	40.6	43.0	46.2	
135	40.8	41.1	43.5	46.7	
140	41.3	41.6	44.0	47.2	
145	41.8	42.1	44.5	47.7	
150	42.3	42.6	45.0	48.2	
155	42.8	43.1	45.4	48.7	
160	43.3	43.6	45.8	49.2	
165	43.7	44.0	46.2	49.6	
170	44.1	44.4	46.6	50.0	
175	—	44.8	47.0	50.4	
180	—	45.2	47.4	50.8	
185	—	45.6	47.8	51.2	
190	—	45.9	48.2	51.6	
195	—	46.2	48.5	52.0	
200	—	46.5	48.8	52.4	
205	—	—	49.1	52.7	
210	—	—	49.4	53.0	

### TRÍCEPS

Localização: ponto médio entre o processo acromiale da escápula e o olécrano, na região posterior do braço. O braço deve estar completamente relaxado, estendido e ligeiramente afastado do corpo.



### BÍCEPS

Localização: mesma altura da dobra cutânea de tríceps, porém na região anterior do braço. O braço deve estar completamente relaxado, estendido e ligeiramente afastado do corpo.





### SUBESCAPULAR

Localização: ângulo inferior da escápula, diagonal a 45°.



### SUPRA-ILÍACA

Localização: aprox. 2.5 cm acima da crista ilíaca, diagonal a 45°.



### CONVERTENDO AS DOBRAS EM GORDURA %

Some as 4 dobras cutâneas medidas. Usando as Tabelas abaixo, procure o valor encontrado na coluna da esquerda "Skinfolds" e a faixa etária nas colunas da direita "Ages". O número obtido pela intersecção destes dois valores é a Gordura Percentual. A Tabela A é para adulto masculino e a Tabela B é para adulto feminino.

**TABELA A**  
(masculino adulto)

Skinfolds mm	Ages			
	17-29	30-39	40-49	50+
15	4.8			
20	8.1	12.2	12.2	12.6
25	10.5	14.2	15.0	15.6
30	12.9	16.2	17.7	18.6
35	14.7	17.7	19.6	20.8
40	16.4	19.2	21.4	22.9
45	17.7	20.4	23.0	24.7
50	19.0	21.5	24.6	26.5
55	20.1	22.5	25.9	27.9
60	21.2	23.5	27.1	29.2
65	22.2	24.3	28.2	30.4
70	23.1	25.1	29.3	31.6
75	24.0	25.9	30.3	32.7
80	24.8	26.6	31.2	33.8
85	25.5	27.2	32.1	34.8
90	26.2	27.8	33.0	35.8
95	26.9	28.4	33.7	36.6
100	27.6	29.0	34.4	37.4
105	28.2	29.6	35.1	38.2
110	28.8	30.1	35.8	39.0
115	29.4	30.6	36.4	39.7
120	30.0	31.1	37.0	40.4
125	30.5	31.5	37.6	41.1
130	31.0	31.9	38.2	41.8
135	31.5	32.3	38.7	42.4
140	32.0	32.7	39.2	43.0
145	32.5	33.1	39.7	43.6
150	32.9	33.5	40.2	44.1
155	33.3	33.9	40.7	44.6
160	33.7	34.3	41.2	45.1
165	34.1	34.6	41.6	45.6
170	34.5	34.8	42.0	46.1
175	34.9	—	—	—
180	35.3	—	—	—
185	35.6	—	—	—
190	35.9	—	—	—
195	—	—	—	—
200	—	—	—	—
205	—	—	—	—
210	—	—	—	—

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

O seu Compasso LANGE não necessita de cuidados especiais. Para sua limpeza, use apenas um pano úmido. Os terminais plásticos podem ser limpos usando uma solução de água e álcool. Nunca use solventes ou abrasivos para limpeza. Não deixe entrar água no equipamento, nem exponha-o a temperaturas muito altas e calor excessivo.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Escala: 0- 60 mm.

Precisão:  $\pm 1$  mm.

Peso do Compasso: 185 g.

Pressão da mola: constante em  $10 \text{ g/mm}^2$ .

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Tabelas A e B: Durnin, J.V.G.A.; Womersley, J.: Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness - measurement on 481 men and women aged from 16 to 72 years. Br. J. Nutr. 32:77-97, 1974. Mayo Clinic Diet Manual, 5th Edition. W.B. Saunders Company of Philadelphia, 1981, pp. 279.
- Tabelas C e D: Johnston, F.E.; D.V. Hamill; S. Lemeshow (1) Skinfold thickness of children 6-11 years (Series II, No 120, 1972) e (2) Skinfold thickness of youths 12-17 years (Series II, No 132, 1974). U.S. National Center for Health Statistics, U.S. Department of HEW, Washington, D.C.
- AAHPERD Lifetime Health Related Physical Fitness Test Manual. The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Reston, VA, 1980.
- Cooper, Kenneth H. (M.D., M.P.H.): The aerobics way. M. Evans and Company, Inc. New York, 1977.
- Lindner, Peter (M.D., F.I.C.A., F.R.S.H.); Daisy (R.N., C.R.T.): How to assess degrees of fatness. Beta Technology Incorporated. Santa Cruz, CA. USA, 1973.
- Mayo Clinic Diet Manual. The Mayo Foundation. W.B. Saunders, Co. Philadelphia, PA, 1981.

R. Edward Joseph, 122 - Cj. 42 - Morumbi

São Paulo - SP - 05709-020

Tel/Fax: (11) 3771-4014 • 3746-9434

e-mail: [info@tbw.com.br](mailto:info@tbw.com.br)

[www.tbw.com.br](http://www.tbw.com.br)

R. Edward Joseph, 122 - Cj. 42 - Morumbi

São Paulo - SP - 05709-020

Tel/Fax: (11) 3771-4014 • 3746-9434

e-mail: [info@tbw.com.br](mailto:info@tbw.com.br)

[www.tbw.com.br](http://www.tbw.com.br)