

## Referências bibliográficas

ACKOFF Russell e EMERY Blake (*Boeing Commercial Airplane Group, USA*), “*Ideal world*”. In: *Aircraft interiors International*, p.50-56, UK & International Press, fevereiro 2003

ACKOFF Russell e EMERY Blake, “*Ideal world*”. In: *Aircraft interiors international*, p.50-56, UK & International Press, fevereiro 2003

ANDERSON, GBJ, MURPHY, RW, ORTENGREN,R, NACHEMSON, AL, “*The influence of backrest inclination and lumbar support on lumbar lordosis*”. In: *Spine* n° 4 (1), 52-58, 1979.

ANDERSSON, GBJ “*Loads on the spine during sitting*”, In: Corlett, Wilson, Nanenica, (orgs). *The Ergonomics of Working Postures*. London: Taylor & Francis, cap. 27, p.309-318, 1986.

BADER, G G, ENGDAL, S, “*The influence of bed firmness on sleep quality*”, In: *Applied Ergonomics* n° 31 ,487-497, 2000.

BENDIX ,Tom, “*Low back pain and seating*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs) *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 10, p.147-155, 1994.

BIENFAIT, M, “*Conférence du Congrès de Saint-Mont*”, *Saint-Mont: Le Pousoe* n° 11, 31-40, 1985.

\_\_\_\_\_, “*Fisiologia da Terapia Manual*”, São Paulo: Summus, 1989.

BRAUER Klaus (*Boeing Commercial Airplane Group, USA*), in: *Aircraft interiors International*, p.66-72, UK & International Press, fevereiro 2003

BRAUER Klaus, “*Grade school*”, in: *Aircraft interiors international*, p.66-72, UK & International Pres, fevereiro 2003.

BUBB, Heiner, VENERUSO, R., MENOUD, D. “*Ergonomic requirements of aircraft seats*”, in: *World Aerospace Technology – Sterling Publications Limited, London, England*, 1992.

CAILLIET, René “*Síndrome da dor lombar*”, Artes Médicas, 1995.

\_\_\_\_\_, “*Doenças dos tecidos moles*”, Artes Médicas, 1998.

\_\_\_\_\_, “*Lombalgias*”, São Paulo: Manole,1979.

CHAFFIN, Don B, ANDERSSON, Gunnar BJ. “*Occupational biomechanics*”, New York: John Wiley & Sons, 1984.

CHAPANIS, Alphonse, “*Research techniques in Human Engineering*”, Baltimore, Johns Hopkins, 1959.

CITTONI, JM. Méthode Mézières, Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26.085-A-10, 1999, 7p.

CORLETT, Nigel, WILSON, Jonh, “*Evaluation of Human Work*”, 2<sup>nd</sup> edition , London, Taylor & Francis, 1995.

COURBON, R, “*La respiration et l’esprit*”, Saint-Mont: Le Pousoe n° 50, 6-12, 1995.

DIAS, Roberto, “Encolheram o avião?” In: Folha de São Paulo, 22 junho 2003.

DYCE, K M, SACK, W O, WENSING, C J G, “*Tratado de Anatomia Veterinária*”, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

EKLUND and CORLETT, “*Experimental and biomechanical analysis of seating*”. In: Corlett, Wilson, Nanenica (orgs), *The Ergonomics of Working Postures*. London: Taylor & Francis, cap. 28, p. 319-330, 1986.

ENGELHORN CA et al, “Avaliação por pletismografia a ar da função da bomba muscular da panturrilha conforme a idade”. In: Jornal Vascular Br, vol 2 n°1, 2003.

ESKANDARY H, KOHAN S, AFLATOONIAN, NIKIAN Y, “*The Prevalence of Low Back Pain and Its Association with Some Demographic Factors in the City of Kerman*”. In: *Journal of Kerman University of Medical Sciences*; 4(3): 125-131, 1997

ESSENGER, A J, GRIFFIN, M J, “*Lumbar support in seating: effects on erector spinae muscle activity, posture and discomfort*.” *Contemporary Ergonomics: Proceedings of the Ergonomics Society’s 1990 Annual Conference Leeds, England*, p. 293-298, 1990.

FENETY, P A, PUTNAM, C, WALKER, J M, “*In-chair movement: validity, reliability and implications for measuring sitting discomfort*”. In: *Applied Ergonomics* n° 31, 383-393, 2000.

GALL Meredith, BORG Walter, GALL Joyce, “*Educational Research: An Introduction*”, Sixth Ed., New York: Longman, p.70, 1996.

GODELIEVE, Denys Struyf. “*Cadeias musculares e articulares*”, São Paulo: Summus, 1995.

GOOSSENS, R H M, SNIJDERS, C J, FRANSEN, T, “*Biomechanical analysis of the dimensions of pilot seats in civil aircraft*”. In: *Applied Ergonomics* n° 31, 9-14, 2000.

GRANJEAN, Etienne, “*Ergonomics of the Home*”, *Physiological and orthopedic aspects of sitting posture*, p. 99-106; *Techniques for ergonomic research*, p.106-109; *Seats for resting*, p.109-120; *Multi-purpose seats*, p.127-135. London: Taylor & Francis 1973.

GRAU, N, “La R.P.G.: “*Un plus dans la performance*”. *Saint-Mont: Le Pousoe*, n° 46, 20-22, 1994.

GROSS, GOONETILLEKE, MENON, BANAAG e NAIR, “*The biomechanical assessment and prediction of seat comfort*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs) *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 18, p. 231-253, 1994.

GYI, D E, PORTER, M J, “*Interface pressure and the prediction of car seat discomfort*”, in: *Applied Ergonomics* n° 30, 99-107, 1999.

HALPERN, M, HIEBERT, R, NORDIN, M, GOLDSHEYDER, D, CRANE, M, “*The test-retest reliability of a new occupational risk factor questionnaire for outcome studies of low back pain*”, in: *Applied Ergonomics* n° 32 , 39-46, 2001.

HAMILL J, KNUTZEN K, “*Bases biomecânicas do movimento humano*”, São Paulo: Manole, 1999.

HAZARD R.G., FENWICK J.W., KALISCH S.M. et al. “*Functional restoration with behavioral support: a 1-year prospective study of patients with chronic back pain*”. *Spine* n° 14: 157-161, 1989.

HAZARD RG, KOELBEL S., “*Correlations between sitting intolerance and other physical impairments in people with chronic low back pain*”. In: *Abstracts of the International Society of the Study of the Lumbar Spine; Seattle: june 1994*.

HELANDER, M G, ZHANG, L, “*Field studies of comfort and discomfort in sitting*”. In: *Ergonomics*, 40 n° 9, 895-915, 1997.

HOBSBAWM, Eric, “*Era dos Extremos*” – O breve século XX – 1914-1991, São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

\_\_\_\_\_, “*Sobre História*”, São Paulo: Companhia das Letras, 1998

HOPPENFELD, Stanley, “*Propedêutica Ortopédica*”, Coluna e Extremidades, Rio de Janeiro: Atheneu 1993.

HUET, Mariana, “*Apoio ergonômico para a região sacro-ílio-lombar na posição sentada em viagens de longa distância*”. In: *Fisioterapia Brasil*, Rio de Janeiro: Atlântica, setembro/outubro 2002, 3, n° 4, pp.291-305.

\_\_\_\_\_, “*Medidas de pressão sob a pelve na postura sentada em pesquisas de ergonomia*”. In: *Fisioterapia Brasil*, Rio de Janeiro: Atlântica, novembro/dezembro 2003, 4, n° 6, pp.438-444. (Revista indexada ao LILACS – Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde)

\_\_\_\_\_, “*Caso clínico: Estudo sobre o Pé Equino*”. In: *Fisioterapia Brasil*, Rio de Janeiro: Atlântica, julho/agosto 2001, 2, n°4, pp.259-266.

JAMES Antony, “*Hard comfort*”. In: *Aircraft interiors International*, p.36-42, UK & International Press, abril 2001

KAHLE, LEONHARDT, PLATZER. “*Anatomie,Appareil Locomoteur*”, França: Flammarion-Medecine-Sciences, 1984.

KALTENBORN Gerhard, “Sunny side up”. In: *Aircraft interiors international*, Janeiro p.64-68, UK & International Press, 2002.

KAPANDJI, A. I. “Fisiologia Articular”, vol.3, Tronco e Coluna Vertebral, 5ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

KHALIL, Tarek M, ABDEL-MOTY, Eslayed M, ROSOMOFF, Renee S, ROSOMOFF, Hubert L, “*Ergonomics in Back Pain*”, New York: Van Nostrand Reinhold, 1993.

KROEMER, “*Sitting (or standing?) at the computer workplace*” In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs) *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 14, p.181-191, 1994.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Anfrade, “Fundamentos de metodologia científica”, São Paulo, Atlas, 1991

LAMAS Cláudio, “*Past masters*”. In: *Aircraft interiors International*, p.32-37, UK & International Press, outubro 2001.

LAPIERRE, André, “*La reeducación física*”, Barcelona: Científico-Medicina, 1974.

LONEY Patricia L, STRATFORD Paul W, “*The Prevalence of Low Back Pain in Adults: A Methodological Review of the Literature*”. In: *Physical Therapy* , 79:384-396, 1999.

LUEDER, CORLETT, DANIELSON, GREENSTEIN, HSIEH, PHILLIPS, and Design Works/USA, “*Does it matter that people are shaped differently, yet backrests are built the same?*”, In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs) *Hard facts about soft machines:The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 16, p. 205-217, 1994.

LUSTED, M, HEALEY,S, MANDRIJK,JÁ, “*Evaluation of the seating of Qantas flight deck crew*”. In: *Applied Ergonomics* n° 25, pp 275-282, 1994.

MANDAL, A.C “*Investigation of the lumbar flexion of office workers*”. In: Corlett, Wilson, Nanenica, (orgs) “*The Ergonomics of Working Postures*”. London: Taylor & Francis, cap. 30, p. 345-354; desenhos de Keegan, cap. 50, p.148, 1986.

\_\_\_\_\_, “*The seated man; homo sedéns*”, Denmark: Dafnia, 1985.

\_\_\_\_\_, “*What is the correct height of furniture?*”. In: Grandjean, Etienne (Ed) “*Ergonomics and health in modern offices*”. London: Taylor & Francis, p.474, 1984.

\_\_\_\_\_, “*Influence of furniture height on posture and back pain*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs) *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 13, p. 173-178; cap. 20, p. 269-277, 1994.

MARTINS A L *et al*, “Análise da composição corporal e do índice de massa corporal de indivíduos de 18 a 50 anos”. In: Cadernos de Saúde Coletiva volume IX, n° 2, UFRJ/NESC, julho-dezembro 2001.

McGILL, S M, “*Estimation of force and extensor moment contributions of the disc and ligaments at L4-L5*”. In: *Spine* n° 13, 1395-1402, 1988.

MEDRONHO, Roberto A. editor [et al], “Epidemiologia”, São Paulo: Atheneu, 2002.

MORAES, Anamaria e PEQUINI, Suzi Mariño. “Ergodesign para trabalho com terminais informatizados”, Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

MORAES, Anamaria, MONT’ALVÃO, Cláudia. ”Ergonomia, conceitos e aplicações”, Rio de Janeiro: 2AB, série design, 1998.

MORAES, Anamaria. “Recomendações ergonômicas para subsistemas da estação de trabalho do digitador da Dataprev”, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, mimeo, 1989.

MULCHANSINGH Russell e NEWBERRY Joss, “*question of economy*”. In: *Aircraft interiors International*, p.30-36, UK & International Press, abril 2002

OCCHIPINTI, PEDOTTI and GRIECO, “*Biomechanical, Electromyographical and Radiological study of seated postures*”, In: Corlett, Wilson, Nanenica (orgs), “*The Ergonomics of Working Postures*”. London: Taylor & Francis, cap. 29, p. 331-344, 1986.

PEREIRA J Álvaro, Folha de São Paulo, 26 janeiro 2003.

PIRET, S, BÉZIERS, M. “A coordenação motora”, São Paulo: Summus, 1992.

PLAISTED Edward, “Soft sell”. In: *Aircraft interiors International*, p.66-70, UK & International Press, abril 2001

PORTER, J M, “*The ergonomics development of the Fiat Punto European car of the year*,”. In: A. de MORAES, S. MARINO, *Proceedings of the International Ergonomics Association World Conference*, pp 73-76, Rio de Janeiro, 1995.

REINECKE and HAZARD “*Continuous passive lumbar motion in seating*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs). *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 11, p. 157-164, 1994.

REINECKE, COLEMAN e POPE, “*Measurement of lumbar and pelvic motion during sitting*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs). *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap 7 p.105; cap 15 p.193-203, 1994.

ROEBUCK, John A. Jr, “*Anthropometric Methods: Designing to Fit the Human Body*”, *Airplane Cockpits*, p.116-119; *Aircraft passenger accommodations*, p.119-120; *Automotive vehicle interiors*, p. 122-135. *Santa Monica: Human Factors and Ergonomics Society*, 1995.

RUDIO, Franz Victor. “Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica”. Petrópolis: Vozes, 1986.

SAINT-EXUPÉRY, Terra dos Homens, p. 48-49, tradução de Rubem Braga, Rio de Janeiro: José Olympio, 1978.

SANTAELLA, Lucia, “Semiótica Aplicada”, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. “Metodologia Científica”. Rio de Janeiro: DP&A 1999.

SCURR John H, (The Lister Hospital, UK), “*Body of evidence*”. In: *Aircraft interiors International*, p.72-75, UK & International Press, abril 2001.

SEMBER III JOSEPH A, “*The biomechanical relationship of seat design to the human anatomy*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs). *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 17, p. 221-229, 1994.

SERBER, “*The study of lumbar motion in seating*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs). *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap.31, p. 423-431, 1994.

SNIJDERS, CJ, SLAGTER, AHE, STRIK, R, van VLEEMING A, STOECKART,R, STAM, HJ, “*Why leg-crossing? The influence of common postures on abdominal muscle activity.*” In: *Spine* n° 20, p.1989-1993, 1995 b.

SOUCHARD, Philippe-Emmanuel, “Diafragma e respiração – biomecânica e prática”, *Saint-Mont: Le Pousoe*, n° 6, 1985

\_\_\_\_\_, “Gymnastique Posturale et Technique Mézières”, Paris: Maloine, s.d.

\_\_\_\_\_, “*Le Diaphragme*”, Paris: Maloine, 1980.

\_\_\_\_\_, “*La RPG et les lésions articulaires*”, Saint-Mont: Le Pousoe, 1995.

\_\_\_\_\_, “*Relativité des fonctions statique et dynamique*”, *Saint-Mont: Le Pousoe*, n° 32, 41-46, 1990.

\_\_\_\_\_, *O Stretching Global Ativo*. São Paulo: Manole, 1996.

\_\_\_\_\_, *RPG, Fundamentos da Reeducação Postural Global*, São Paulo: É Realizações, 2003.

\_\_\_\_\_, “*Ginástica Postural Global*”, São Paulo: Martins Fontes, 1984.

SUTTER Cristian Boiero e ACUÑA Marcos (InNova, Argentina), “Tall order”. In: *Aircraft interiors International*, p.58-64, UK & International Press, fevereiro 2003.

SUZUKI, SUGANO e KATO, “*An ergonomic study of dynamic seating*”. In: Lueder, Rany & Noro, Kageyu (orgs). *Hard facts about soft machines: The Ergonomics of Seating*, London: Taylor & Francis, cap. 26, p.347-373, 1994.

VERGARA, M, PAGE, A, “*System to measure the use of the backrest in sitting-posture office tasks*”, in: *Applied Ergonomics* n° 31, 247-254, 2000.

VIEL, Eric, ESNAULT, Michéle: “*Lombalgias e Cervicalgias da Posição Sentada – Conselhos e Exercícios*”, São Paulo: Manole, 2000.

WATERS Thomas, MOUNIER-VEHIER Robert, REMAEUS Bertil, “*Definition of Musculoskeletal Disorders*”, *Working group on Ergonomics. In: US Department of Labor Occupational Safety & Health administration; European Agency for Safety and Health at Work*, 2003

WATSON, KATH , PAPAGEORGIOU, Ann, “*Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics*”. In : *Pain* (University of Manchester), (97) 87-92, 2002.

WILLIAMS M. W., HAWLEY J.A., MC KENZIE R.A., Van WIJMEN P.M., “*A comparison of the effects of two sitting postures on back and referred pain.*”. In: *Spine* n° 16: p.1185-1191, 1991.

WIRHED, Rolf. “*Atlas de Anatomia do Movimento*”, São Paulo: Manole, 1986.

WISE, Christopher, “*Back pain and common musculoskeletal problems*”. In: *WebMD Scientific American Medicine* 2003, em consulta ao site de busca “UOL” sobre “prevalência de dor lombar” em 19 novembro 2003

ZHANG,Lijian, HELANDER, Martin, DRURY,Colin, “*Identifying factors of comfort and discomfort in sitting*”, in *Human Factors*, 38(3), p. 377-389, 1996.

#### CR-Rom

Dicionário eletrônico Novo Aurélio Século XXI. Rio de Janeiro: Nova Fronteira[s.d.]Lexikon Informática. I CD-Rom. Windows 95.

Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva. CD-Rom. Microsoft Office XP.

#### E-Mail

BERNARDO, Sergio. Publicação eletrônica [mensagem pessoal]. Mensagens recebidas por [antfra@uol.com.br](mailto:antfra@uol.com.br) em 5 fev. 2001; 11 jun. 2002; 29 abr. 2003; 13 out. 2003; 17 out. 2003; 28 out. 2003; fevereiro 2004.

## 11 Apêndices

### **Apêndice 1**

Nas páginas seguintes são apresentados o modelo do questionário aplicado no teste da esteira, as fotos e desenhos que serviram de ilustração para as respostas dos passageiros, e no apêndice 2 estão os comentários feitos pelos passageiros.



Nº.....  
 Data.....  
 Hora do teste.....  
 Tempo de voo.....  
 Empresa.....  
 Origem.....

Mestrado em Ergonomia e Usabilidade, Departamento de Artes e Design

**Avaliação dos efeitos dos constrangimentos posturais na postura sentada em viagens aéreas longas**

*A poltrona é criada para quem senta, não para si mesma. Corlett*

**1. Assinale algumas das posições que você adotou na viagem**

1) Ereto, pés no chão	6) Pelve torcida, pés no alto
2) Ereto, pés na barra	7) Buda
3) Pernas cruzadas, juntas	8) Perna no corredor
4) Pernas cruzadas em 4	9) Joelhos no encosto
5) Pelve torcida, pés chão	10)

**2. Porque muda de posição?**

1) Muda porque sentiu desconforto
2) Muda para prevenir o desconforto

**3. Andou no corredor para prevenir desconforto?**

1) Sim
2) Não

**4. O que você sentiu durante ou após a viagem ?**

1) Nada demais	4) As pernas inchadas
2) Uma sensação de fadiga geral	5) Dor irradiada para pernas
3) Ansiedade	6)

## 5. Mapa corporal de desconforto

1) Pescoço	1	2	3	4	5
2) Braços	1	2	3	4	5
3) Região dorsal	1	2	3	4	4
4) Região lombo-sacra	1	2	3	4	5
5) Nádegas	1	2	3	4	5
6) Coxas	1	2	3	4	5
7) Joelhos	1	2	3	4	5
8) Pés	1	2	3	4	5

## 6. Qual a sua impressão em relação ao design de cada parte da poltrona?

<b>ASSENTO</b>	1. ALTURA	(1) correta	(2) alta demais	(3) baixa demais
	2. PROFUNDIDADE	(1) correta	(2) longo demais	(3) curto demais
	3. LARGURA	(1) correta	(2) largo demais	(3) muito estreito
	4. APOIO DE BRAÇOS	(1) adequado	(2) estreito	(3) altura inadequada
<b>ENCOSTO</b>	5. INCLINAÇÃO	(1) adequada	(2) inclina pouco	(3) inclina demais
	6. APOIO PESCOÇO	(1) adequado	(2) volume inadequado	(3) altura inadequada
	7. APOIO LOMBAR	(1) adequado	(2) curvo demais	(3) oferece pouco apoio
<b>PERNAS E PÉS</b>	8. ESPAÇO	(1) adequado	(2) obstruído	(3) pouco
	9. APOIO DE PÉS	(1) no chão	(2) na barra de apoio	(3) no alto

Adaptado da *Chair feature checklist* (Helander e Zhang, 1997)

## 7. Deseja fazer mais algum comentário sobre as características das poltronas?

---

### 8. Dados pessoais

1. Problemas **posturais** pré-existentes:

1) Sim
2) Não

Em caso positivo, diga os locais onde sente **dor**

1) Coluna Lombar	4) Joelhos
2) Coluna Cervical	5) Pés
3) Quadril	6)

2. Problemas **circulatórios** pré-existentes nos membros inferiores

1) Sim
2) Não

3. Estilo de vida

1) Sedentária	3) Muito ativa
2) Atividades moderadas	

4. Identificação

Iniciais:		Sexo (M) (F)
Altura: metros	Peso: kg	Idade: anos
Vôo em classe econômica	Executiva	Primeira classe

Por favor, faça seus comentários a respeito do teste:

---



---

Agradecemos pela sua colaboração. Caso queira fazer contato para acompanhar os resultados da pesquisa deixe seu e-mail ou endereço

---

Foram apresentadas as fotos seguintes para os passageiros entrevistados:



1. Ereto, pés no chão



2. Ereto, pés na barra



3. Pernas cruzadas



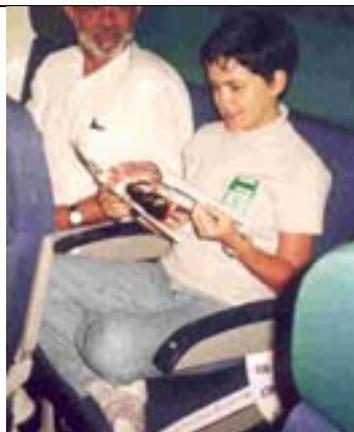
4. Pernas cruzadas em 4



5. Pelve torcida, pés no chão



6. Pelve torcida, pés no alto



7. Buda



8. Perna no corredor



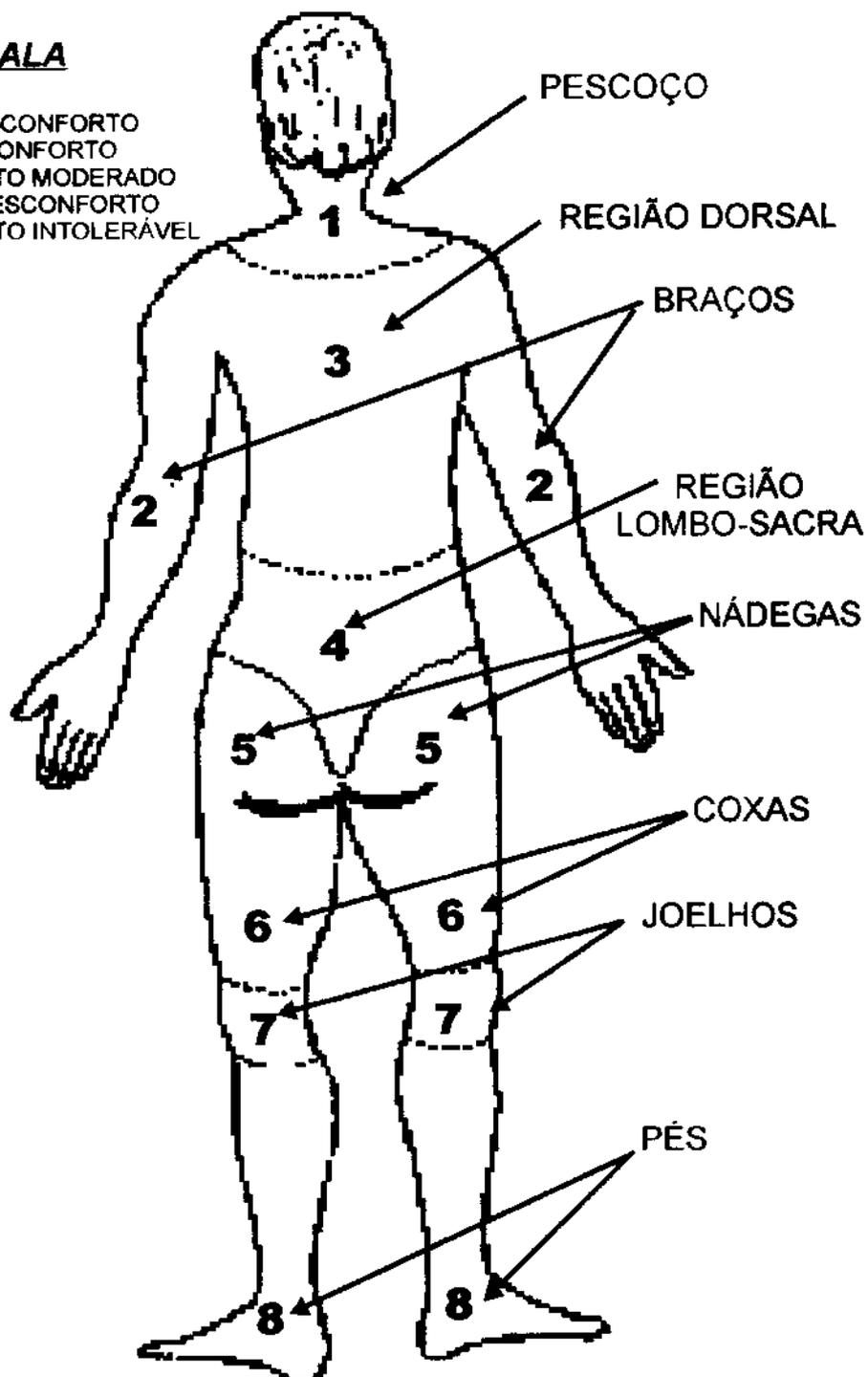
9. Joelhos no encosto

Os passageiros apontaram um nível de desconforto de 1 a 5 para cada região, observando o mapa abaixo. Foram apresentados mapas e figuras em inglês, francês e italiano.

## MAPA CORPORAL DE DESCONFORTO

### ESCALA

- 1 - NENHUM DESCONFORTO
- 2 - ALGUM DESCONFORTO
- 3 - DESCONFORTO MODERADO
- 4 - BASTANTE DESCONFORTO
- 5 - DESCONFORTO INTOLERÁVEL



Os passageiros deram sua impressão sobre as seguintes características:



ASSENTO	1. ALTURA	(1) CORRETA	(2) ALTA DEMAIS	(3) BAIXA DEMAIS
	2. PROFUNDIDADE	(1) CORRETA	(2) LONGO DEMAIS	(3) CURTO DEMAIS
	3. LARGURA	(1) CORRETA	(2) LARGO DEMAIS	(3) MUITO ESTREITO
	4. APOIO DE BRAÇOS	(1) ADEQUADO	(2) ESTREITO	(3) ALTURA INADEQUADA
ENCOSTO	5. INCLINAÇÃO	(1) ADEQUADA	(2) INCLINA POUCO	(3) INCLINA DEMAIS
	6. APOIO PESCOÇO	(1) ADEQUADO	(2) VOLUME INADEQUADO	(3) ALTURA INADEQUADA
	7. APOIO LOMBAR	(1) ADEQUADO	(2) CURVO DEMAIS	(3) OFERECE POUCO APOIO
PERNAS E PÉS	8. ESPAÇO	(1) ADEQUADO	(2) OBSTRUÍDO	(3) POUCO
	9. APOIO DE PÉS	(1) NO CHÃO	(2) NA BARRA DE APOIO	(3) NO ALTO

## Apêndice 2

### Comentários dos passageiros sobre o design das poltronas:

#### ASSENTO

1. Mais altura sob banco frente para entrar os pés
2. Beira assento incomoda
3. O pior é a largura
4. Densidade pobre
5. Pouca densidade
6. Usa travesseiro sob nádegas
7. Meus braços não se juntam ao corpo por falta de espaço, provocando dormência
8. Assento forma depressão central e borda pressiona coxas, provocando dor
9. Ao reclinar o encosto, a borda do assento sobe, pressionando as coxas\*
10. Assento B777 anda, incômodo
11. Precisa apoio sob pés (bolsa) para ajustar altura\*
12. Não alcança barra pés\*

\*repetido abaixo

#### APOIO DE BRAÇOS

1. Meus braços não se juntam ao corpo por falta espaço, provocando dormência (\*)
2. Relevo dos acessórios incomoda
3. Não usa apoio braços
4. Precisa deslizar pelve para apoiar braços
5. Apoio braço alto demais muito incômodo
6. Apoio braços não levanta bem
7. Apoio braços não levanta
8. Eleva apoio braços

#### INCLINAÇÃO DO ENCOSTO

1. Pior é espaço joelhos
2. Pior é espaço pernas que impede inclinação encosto
3. Inclinação prejudica espaço
4. Inclinação do banco anterior prejudica espaço
5. Encosto frente inclina demais
6. Ao reclinar o encosto, borda do assento eleva, pressionando coxa (\*)

#### APOIO DO PESCOÇO

1. Travesseiro inflável sob nuca (5 passageiros)
2. Travesseiro com *orelha* da poltrona é bom (9 passageiros)
3. Usa travesseiro sob nuca (4 passageiros)
4. Falta orelha no apoio pescoço (3 passageiros)
5. Uma orelha do apoio de pescoço quebrada
6. Quer mais volume no travesseiro com orelha
7. Apoio pescoço com volume e altura inadequados

#### APOIO LOMBAR

1. Desconforto cóccix (2 passageiros)

2. Apoio lombar incomoda ao deslizar a pelve
3. Usou travesseiro sob lombar (7 passageiros)
4. Usou regulagem lombar (executiva – 2 passageiros)
5. Não soube usar regulagem do apoio lombar (executiva)
6. Ajuste regulagem apoio lombar quebrado (executiva)
7. Apoio lombar e espaço ótimos (executiva)

#### ESPAÇO ENTRE POLTRONAS

1. Pior é espaço pernas e pouco espaço sob banco frente
2. Pior é espaço joelhos
3. Pior é espaço
4. Mais altura sob banco frente para entrar pés
5. Pouco espaço para pernas impede inclinação encosto
6. Inclinação prejudica espaço
7. Inclinação do banco anterior prejudica espaço
8. Apoio de pernas da classe executiva prejudica espaço
9. Passageiro teve mais espaço por milhagem: mais 5 *inches*
10. Poltrona da porta emergência ou na 1ª fila - mais espaço (5 passageiros)
11. Prefere pernas retas para frente
12. Prefere pés sob assento
13. Assentos encolhem mais a cada ano
14. Precisa apoio sob pés (\*)
15. Não alcança barra
16. Falta barra pés
17. Precisa da barra (4 passageiros)
18. Prefere barra pés com regulagem
19. Viajou em trem (NY-Waslamtrack) com barra móvel até cerca de 50 cm – gostou
20. Apóia panturrilha na barra pés
21. Barra pés muito rígida – acolchoar
22. Odiou barra pés que o impedem de esticar as pernas
23. Classe executiva Varig com design pobre

(\*) repetido acima

#### Comentários dos passageiros sobre ambiente

1. Muito frio (2 passageiros)
2. Nariz seco
3. Alergia-nariz entupido
4. Serviço fraco
5. Incluir fibras no cardápio

**Comentários dos passageiros sobre sensações durante a viagem**

1. Sono
2. Enjôo
3. Dopado para dormir
4. Ronco do vizinho incomoda
5. Pouco ruim
6. Dor irradiada braços (2 passageiros)
7. Mãos inchadas
8. Dor coluna
9. Dormência dorsal
10. Pior sacro
11. Dor pernas
12. Dor pernas
13. Tornozelos incham (2 passageiros)
14. Pés inchados
15. Dormência pés
16. Dor tendão calcâneo
17. Dor irradiada pé direito