

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN

DESIGN DE VESTUÁRIO ÍNTIMO:
O SUTIÃ SOB ABORDAGEM DE CONFORTO

WAKA KAGIYAMA

Porto Alegre

2011

WAKA KAGIYAMA

DESIGN DE VESTUÁRIO ÍNTIMO:
O SUTIÃ SOB ABORDAGEM DE CONFORTO

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Design da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em
Design.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Evelise Anicet Rüttschilling

Porto Alegre

2011

K119d

Kagiyama, Waka

Design de vestuário íntimo: o sutiã sob abordagem de conforto / Waka Kagiyama – 2011.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia e Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Design. Porto Alegre, BR-RS, 2011.

Orientador: Profa. Dra. Evelise Anicet Rüttschilling

1. Design de produto. 2. Percepção sensorial. 3. Roupa íntima feminina. I. Rüttschilling, Evelise Anicet, orient. II. Título.

CDU-744(043)

WAKA KAGIYAMA

DESIGN DE VESTUÁRIO ÍNTIMO:
O SUTIÃ SOB ABORDAGEM DE CONFORTO

Aprovada em 25 de março de 2011

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Sandra Regina Rech
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof^a. Dr^a. Tânia Luisa Koltermann da Silva
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza Van Der Linden
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientadora Prof^a. Dr^a. Evelise Anicet Rüttschilling
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

“That which does not kill us makes us stronger”

Friedrich Nietzsche

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Dr^a. Evelise Anicet Rùthschilling, pela dedicação, pelo ensinamento transmitido sobre design e inestimável oportunidade de interação internacional.

À Dr^a. Kazuyo Okabe, pela co-orientação, consideração e por me incentivar a fazer pesquisa. Agradeço às equipes dos laboratórios da *Kyoto Women's University* (Japão), pela colaboração na pesquisa.

Aos professores da banca do exame de qualificação, Dr^a. Tânia Luisa Koltermann da Silva e Dr. Júlio Carlos de Souza Van Der Linden, pela valiosa revisão e pelos comentários para esta pesquisa de mestrado.

A todas participantes nos questionários, teste sensorial e medidas pela contribuição para a realização da pesquisa.

A toda equipe do NDS – Núcleo de Design de Superfície, e colegas da turma de mestrado pelo constante apoio, amplo aprendizado e convívio.

Ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS, aos professores pelos ensinamentos e pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

À CAPES, pela bolsa de mestrado.

À minha família, pela compreensão e fundamental ajuda na minha formação educacional.

Ao meu filho, Paulo Shun, por tudo o que ele significa para mim.

Ao meu marido Paulo, por toda a sua dedicação, paciência e pelo incentivo durante todas as etapas da pesquisa.

RESUMO

Este trabalho de dissertação de Mestrado em Design da UFRGS (2008-2011) visou a atender algumas exigências das mulheres em relação ao conforto no uso de sutiãs. O processo de design de sutiãs deve compreender não somente as características físicas do sutiã e do corpo humano, mas também as interações entre os sutiãs e as mulheres que os vestem. O ato de vestir sutiãs afeta a fisiologia e a psicologia humana, as quais, por sua vez, influenciam a sensação de conforto e até a saúde das mulheres. Sutiãs brasileiros e japoneses têm distintos aspectos, devido às diferenças nas características culturais, psicológicas e físicas de suas usuárias. Neste trabalho, uma investigação foi conduzida sobre a percepção do próprio corpo e da roupa íntima por jovens universitárias brasileiras e japonesas na faixa etária entre 17 e 29 anos. Questionários *online* foram aplicados e seus resultados tratados por análises estatísticas para extrair percepções fundamentais das brasileiras e das japonesas. Além disso, medidas foram realizadas nos laboratórios da *Kyoto Women's University* no Japão. Seis sutiãs comerciais fabricados no Brasil e no Japão com conceito de conforto foram utilizados como amostras. Dados tridimensionais dos corpos das participantes vestindo sutiãs foram obtidos através de 3D *scanners*. A pressão exercida pelos sutiãs no corpo foi medida através de sensores de pressão. Estas variáveis foram empregadas para verificar a influência dos materiais e da estrutura dos sutiãs no desempenho geral deles. Um teste sensorial também foi aplicado em forma de um questionário baseado no método do diferencial semântico adaptado para levantar os fatores mais importantes em relação às sensações ao se vestir sutiãs. Todos os resultados das investigações foram considerados para a análise da relação entre desempenho dos sutiãs e a sensação ao vesti-los. Foi observado que as percepções e as sensações das usuárias brasileiras e japonesas são diferentes e devem ser levadas em consideração no processo de design de sutiãs bem sucedidos. Parâmetros-chave foram recomendados para melhorar o desenvolvimento do design de sutiãs com foco no conforto que buscam se adequar às características apontadas pelo público alvo deste trabalho.

Palavras-chave: Design de sutiã, Percepção do corpo, Sensação de conforto, Desempenho do sutiã

ABSTRACT

This study of dissertation of Master's degree in Design at UFRGS (2008-2011) aimed at attending some demands of women related to comfort when wearing brassieres. The design process of brassieres must grasp not solely physical characteristics of brassieres and human body, but also interactions between brassieres and women who wear them. Wearing brassieres affects the human physiology and psychology, which in turn influence the sensation of comfort and even women's health. Brazilian and Japanese brassieres hold different features due to differences in cultural, psychological and physical characteristics of their users. In this work, an investigation was conducted about perception on own body and underwear of young undergraduate Brazilian and Japanese women, in the age group from 17- to 29-year-old. Online questionnaires were applied and results were treated by statistical analysis in order to extract fundamental perceptions of Brazilians and Japanese. Measurements were carried out at the laboratories of Kyoto Women's University in Japan. Six commercial brassieres produced in Brazil and Japan with concept of comfort were used as samples. 3D data of participants' body wearing brassieres were obtained by means of 3D scanners. Clothing pressures exerted by brassieres on body were measured by pressure sensors. These variables were utilized to verify the influence of materials and structure of brassieres on the general performance of brassieres. Sensory test was also applied in form of a questionnaire based on an adapted semantic differential method to find the most important factors related to the sensations felt when wearing brassieres. All results of investigations were considered to analyze the relationship between performance of brassieres and sensation felt. It was found that perception and sensations of Brazilians and Japanese are different and should be taken into account in the design process of successful brassieres. Key parameters were recommended for improving the development of brassieres design with focus on comfort seeking to match the characteristics stressed by the target audience of this study.

Key Words: Brassiere design, Body perception, Comfort sensation, Brassiere effects

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	1
LISTA DE TABELAS	4
LISTAS DE SIGLAS	6
LISTAS DE SÍMBOLOS.....	6
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	7
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	10
1.3 PROBLEMATIZAÇÃO.....	11
1.3.1 OCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO USO DE SUTIÃ.....	11
1.3.2 OCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO DESIGN DO SUTIÃ.....	12
1.4 PROBLEMA DA PESQUISA	13
1.5 HIPÓTESES DA PESQUISA	13
1.6 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	14
1.6.1 OBJETIVO GERAL.....	14
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.7 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	14
1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 DESIGN DE SUTIÃ.....	17
2.1.1 EVOLUÇÃO DO SUTIÃ.....	17
2.1.2 ESTRUTURA DO SUTIÃ.....	19
2.1.2.1 ESTRUTURA E USO DO SUTIÃ.....	20
2.1.2.2 OS TIPOS DE SUTIÃS.....	22
2.1.2.3 MATERIAIS UTILIZADOS NOS SUTIÃS.....	23
2.2 ERGONOMIA, CONFORTO E SAÚDE.....	24
2.2.1 ERGONOMIA	24
2.2.2 ERGONOMIA NO DESIGN DE ROUPA ÍNTIMA.....	25
2.2.3 ANTROPOMETRIA E MODELAGEM	26
2.2.4 CONFORTO DO VESTUÁRIO	28
2.2.5 CONFORTO DO SUTIÃ	29

2.2.6 ROUPAS ÍNTIMAS E SAÚDE.....	30
2.3 PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS/CONSUMIDORES	33
2.3.1 PERCEPÇÃO DAS USUÁRIAS/CONSUMIDORAS DE ROUPA ÍNTIMA	33
2.3.2 PERCEPÇÃO DO CORPO E SUTIÃ.....	34
2.3.3 <i>KANSEI ENGINEERING</i>	36
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	39
3.1 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO	40
3.1.1 CARACTERÍSTICAS DAS MULHERES INVESTIGADAS.....	40
3.1.2 INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOBRE CORPO.....	40
3.1.2.1 QUESTÕES SOBRE PERCEPÇÃO DA FORMA DO CORPO	41
3.1.2.2 QUESTÕES SOBRE AUTO-AVALIAÇÃO DE CADA PARTE DO CORPO	43
3.1.2.3 NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O PRÓPRIO CORPO	45
3.1.2.4 MEDIDAS CORPORAIS DECLARADAS E IDEAIS	45
3.1.3 INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOBRE ROUPA ÍNTIMA.....	45
3.1.3.1 HÁBITO DE USO DE ROUPA INTIMA	46
3.1.3.2 PROBLEMAS DOS SUTIÃS	46
3.1.3.3 MOTIVAÇÃO PARA COMPRA DE SUTIÃS.....	46
3.1.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	47
3.1.4.1 ANÁLISE FATORIAL	47
3.1.4.2 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON.....	48
3.1.4.3 SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA (nível-p).....	49
3.1.4.4 AVALIAÇÃO SENSORIAL	50
3.2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO DO SUTIÃ E SEU USO.....	51
3.2.1 PARTICIPANTES E SUTIÃS DOS TESTES	51
3.2.1.1 PARTICIPANTES DOS TESTES.....	51
3.2.1.2 CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DAS PARTICIPANTES	51
3.2.1.3 SELEÇÃO DOS SUTIÃS.....	55
3.2.2 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS SUTIÃS	56
3.2.2.1 ESTRUTURA E MEDIDAS DOS SUTIÃS	56
3.2.2.2 TESTE DE TENSÃO NOS SUTIÃS.....	57

3.2.2.3 CONDIÇÕES DOS TESTES DE TENSÃO.....	58
3.2.3 MEDIDAS DE PRESSÃO EXERCIDA PELO SUTIÃ NO CORPO.....	60
3.2.3.1 EQUIPAMENTOS E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	61
3.2.3.2 CONDIÇÕES DE MEDIDAS	61
3.2.4 MEDIDAS EM 3D	62
3.2.4.1 EQUIPAMENTOS E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	62
3.2.4.2 CONDIÇÕES DE MEDIDAS	63
3.2.4.3 ANÁLISE	63
3.2.5 TESTE SENSORIAL.....	64
3.2.5.1 CONDIÇÕES DO TESTE E PROCEDIMENTO	65
3.2.5.2 QUESTIONÁRIOS DE TESTE SENSORIAL.....	66
3.2.5.3 ANÁLISE DO TESTE SENSORIAL	66
4. ANÁLISE DOS DADOS	67
4.1 PERCEPÇÃO SOBRE O CORPO	67
4.1.1 AUTO-AVALIAÇÃO DE CADA PARTE DO CORPO	67
4.1.2 AUTO-AVALIAÇÃO MÉDIA DO PRÓPRIO CORPO	71
4.1.3 ANÁLISE FATORIAL DA AUTO-AVALIAÇÃO	74
4.1.4 A PARTE DO CORPO QUE MAIS SATISFAZ E A QUE MENOS SATISFAZ.....	77
4.1.5 MEDIDAS CORPORAIS DECLARADAS E IDEAIS.....	81
4.1.6 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) DA MEDIDA CORPORAL DECLARADA E IDEAL	83
4.1.7 FORMA DO CORPO PERCEBIDA E IDEAL	85
4.1.8 FORMA DO QUADRIL PERCEBIDA E IDEAL	87
4.1.9 FORMA DOS SEIOS PERCEBIDA E IDEAL	89
4.1.10 TABULAÇÃO CRUZADA ENTRE FORMA PERCEBIDA E IDEAL	91
4.1.11 SATISFAÇÃO COM OS PRÓPRIOS SEIOS	95
4.1.12 TABULAÇÃO CRUZADA SOBRE SATISFAÇÃO DOS SEIOS	96
4.1.13 O QUE FARIA PARA APROXIMAR SEUS SEIOS AOS SEIOS IDEAIS	99
4.1.14 O QUE QUER MUDAR NOS SEIOS QUANDO USA SUTIÃ.....	100
4.2 PERCEPÇÃO DAS ROUPAS ÍNTIMAS.....	101
4.2.1 ROUPAS ÍNTIMAS QUE USA DURANTE O ANO.....	101

4.2.2	QUAIS TIPOS DE SUTIÃS VESTE, QUE TIPO DE SUTIÃ VESTE MAIS	103
4.2.3	QUAIS PROBLEMAS TEM QUANDO VESTE SUTIÃS	105
4.2.4	MOTIVOS PARA COMPRAR SUTIÃS	106
4.2.5	EXPERIMENTA SUTIÃS PARA COMPRAR	108
4.2.6	O QUE ACHA IMPORTANTE, O QUE É MAIS IMPORTANTE QUANDO COMPRA SUTIÃS	109
4.3	ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS SUTIÃS	112
4.3.1	ESTRUTURA E MEDIDAS DOS SUTIÃS	112
4.3.1.1	ESTRUTURA DOS SUTIÃS	112
4.3.1.2	MEDIDAS DOS SUTIÃS	114
4.3.2	TESTE DE TENSÃO NOS SUTIÃS	117
4.4	MEDIDAS DE PRESSÃO EXERCIDA PELO SUTIÃ NO CORPO	119
4.4.1	PRESSÃO EXERCIDA POR CADA SUTIÃ	119
4.4.2	PRESSÃO EXERCIDA PELOS SUTIÃS EM CADA PONTO	121
4.5	MEDIDAS EM 3D	123
4.5.1	MUDANÇA DA FORMA DOS SEIOS AO SE VESTIR SUTIÃS	123
4.5.2	MUDANÇA DAS MEDIDAS DOS SEIOS AO SE VESTIR SUTIÃS	125
4.5.3	CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DOS SUTIÃS E MUDANÇA NAS MEDIDAS EM 3D	128
4.5.4	CORRELAÇÃO ENTRE TENSÃO NOS SUTIÃS E MUDANÇA NAS MEDIDAS EM 3D	129
4.6	TESTE SENSORIAL	130
4.6.1	SENSAÇÃO AO VESTIR CADA SUTIÃ	130
4.6.2	ANÁLISE FATORIAL DA AVALIAÇÃO SENSORIAL	132
4.6.3	RELAÇÃO ENTRE FATORES DE MODELAGEM, TOQUE E COMPRESSÃO	136
4.6.4	RELAÇÃO ENTRE FATORES, CONFORTO E PRESSÃO	137
5.	DISCUSSÕES E RESULTADOS FINAIS	141
5.1	O DESIGN DE UM SUTIÃ CONFORTÁVEL PARA O GRUPO PESQUISADO DE BRASILEIRAS	141
5.2	O DESIGN DE UM SUTIÃ CONFORTÁVEL PARA O GRUPO PESQUISADO DE JAPONESAS	147

5.3 A TABELA DE AVALIAÇÃO	150
6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	152
REFERÊNCIAS.....	156
APÊNDICE 1 FORMULÁRIO PARA PERCEPÇÃO DO CORPO E ROUPA ÍNTIMA (BRASIL)	163
APÊNDICE 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	169
APÊNDICE 3 FORMULÁRIO PARA USO DOS PRÓPRIOS SUTIÃS (BRASIL).....	171
APÊNDICE 4 FORMULÁRIO PARA TESTE SENSORIAL(BRASIL).....	172
APÊNDICE 5 ANÁLISE DOS DADOS.....	173
ANEXO 1 TABELA DE TAMANHO DO SUTIÃ DO BRASIL	185
ANEXO 2 TABELA DE TAMANHO DO SUTIÃ DO JIS L4006.....	186

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores envolvidos no desenvolvimento de sutiãs	9
Figura 2: Fatores humanos relacionados ao design de sutiãs	10
Figura 3: Estrutura da investigação	16
Figura 4: Estrutura dos sutiãs.....	22
Figura 5: Procedimentos metodológicos	39
Figura 6: Forma do corpo	42
Figura 7: Forma dos seios.....	42
Figura 8: Forma do quadril	43
Figura 9: Sutiãs	56
Figura 10: Partes medidas nos sutiãs	57
Figura 11: Máquina de tração modelo <i>V1-C</i> da <i>Toyo Seiki Seisakusho, Ltd.</i>	57
Figura 12: Regiões dos sutiãs que foram testadas	58
Figura 13: Sensor de pressão modelo AMI3037	60
Figura 14: Pontos de medida de pressão e postura para medidas	60
Figura 15: Medidas da forma dos seios em um digitalizador 3D (<i>VIVID 700, MINOLTA</i>)	63
Figura 16: Análise de dados em 3D	64
Figura 17: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das brasileiras.....	69
Figura 18: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das japonesas.....	70
Figura 19: Auto-avaliação média do próprio corpo das brasileiras e japonesas.....	72
Figura 20: Ordem de maior satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas	79
Figura 21: Ordem de menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas	80
Figura 22: Estatura, peso, busto, cintura torácica, cintura e quadril declarada e ideal das brasileiras e japonesas	82
Figura 23: Medida do IMC declarada e ideal das brasileiras e japonesas	84
Figura 24: Forma do corpo percebida pelas brasileiras e japonesas	86
Figura 25: Forma do corpo ideal das brasileiras e japonesas	86
Figura 26: Forma do quadril percebida pelas brasileiras e japonesas	88
Figura 27: Forma do quadril ideal das brasileiras e japonesas	88
Figura 28: Forma dos seios percebida pelas brasileiras e japonesas.....	90

Figura 29: Forma dos seios ideal das brasileiras e japonesas	90
Figura 30: Satisfação com os próprios seios das brasileiras e japonesas	95
Figura 31: Satisfação com os próprios seios e avaliação das partes do corpo relacionadas aos seios das brasileiras	97
Figura 32: Satisfação com os próprios seios e avaliação das partes do corpo relacionadas aos seios das japonesas	98
Figura 33: O que faria para aproximar seus seios aos seios ideais (brasileiras e japonesas)	99
Figura 34: O que quer mudar nos seios quando usa sutiãs (brasileiras e japonesas)	101
Figura 35: Roupas íntimas vestidas durante o ano pelas brasileiras e japonesas ..	102
Figura 36: Tipos de sutiãs vestidos pelas brasileiras e japonesas	103
Figura 37: O tipo de sutiã mais vestido pelas brasileiras e japonesas	104
Figura 38: Problemas encontrados pelas brasileiras e japonesas quando vestem sutiãs	106
Figura 39: Motivos para comprar sutiãs das brasileiras e japonesas	107
Figura 40: Hábito de experimentar sutiãs das brasileiras e japonesas	108
Figura 41: O que as brasileiras e japonesas acham importante quando compram sutiãs	109
Figura 42: O que as brasileiras e japonesas acham mais importante quando compram sutiãs	111
Figura 43: Ilustração dos sutiãs	113
Figura 44: Contorno inferior da taça dos sutiãs	114
Figura 45: Pontos inter-busto	115
Figura 46: Altura da taça	116
Figura 47: Volume da taça	116
Figura 48: Altura lateral	116
Figura 49: Peso	117
Figura 50: Carga x deformação dos sutiãs	118
Figura 51: Medida da pressão exercida pelo sutiã A	119
Figura 52: Média da pressão total dos pontos 1-9 (kPa)	120
Figura 53: Distribuição da pressão média em cada sutiã	121
Figura 54: Linhas de contorno das formas dos seios vestindo sutiãs	124
Figura 55: Distância entre os seios (inter-busto) e profundidade dos seios nas	

participantes	125
Figura 56: Mudança de distância entre os seios (inter-busto)	126
Figura 57: Mudança de profundidade dos seios	127
Figura 58: Médias do teste sensorial das brasileiras e japonesas	131
Figura 59: Relação entre os fatores de modelagem e toque para as brasileiras	136
Figura 60: Relação entre os fatores de modelagem e compressão para as japonesas	136
Figura 61: Correlações do conforto com o fator de toque das brasileiras	138
Figura 62: Correlações do conforto com o fator de compressão ao longo dos seios das brasileiras	138
Figura 63: Correlações do conforto com pressão do sutiã das brasileiras	138
Figura 64: Correlações do conforto com o fator de caimento nos seios das japonesas	138
Figura 65: Correlações do fator de toque com pressão do sutiã das brasileiras	140
Figura 66: Correlações do fator de efeito de modelar com pressão do sutiã das brasileiras	140
Figura 67: Correlações do fator de compressão ao longo dos seios com pressão do sutiã das brasileiras	140
Figura 68: Correlações do fator de compressão com pressão do sutiã das japonesas	140
Figura 69: Correlações do fator de efeito de modelar com pressão do sutiã das japonesas	140
Figura 70: Design de um sutiã convencional e recomendado para as brasileiras	142
Figura 71: Esquema do sutiã recomendado para brasileiras vestido no corpo	146
Figura 72: Design de um sutiã convencional e recomendado para as japonesas	147
Figura 73: Esquema do sutiã recomendado para japonesas vestido no corpo	150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participantes dos questionários	40
Tabela 2: Itens do corpo para auto-avaliação.....	44
Tabela 3: Participantes dos testes.....	51
Tabela 4: Índice de massa corporal (IMC).....	52
Tabela 5: Características antropométricas das brasileiras	52
Tabela 6: Características antropométricas das japonesas	53
Tabela 7: Diferença significativa na antropometria entre participantes brasileiras e japonesas	54
Tabela 8: Medida da população nacional	54
Tabela 9: Qual tipo de sutiã veste mais entre brasileiras e japonesas	55
Tabela 10: Expansão para cada participante e sutiã	59
Tabela 11: Valores numéricos para cálculo da auto-avaliação	71
Tabela 12: Análise fatorial da auto-avaliação do próprio corpo das brasileiras	76
Tabela 13: Análise fatorial da auto-avaliação do próprio corpo das japonesas	76
Tabela 14: Ordem de maior e menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas.....	78
Tabela 15: Dados antropométricos de japonesas.....	82
Tabela 16: Tabulação cruzada entre forma do corpo percebida e ideal das brasileiras e japonesas	92
Tabela 17: Tabulação cruzada entre forma do quadril percebida e ideal das brasileiras e japonesas	93
Tabela 18: Tabulação cruzada entre forma dos seios percebida e ideal das brasileiras e japonesas	94
Tabela 19: Composição dos materiais.....	112
Tabela 20: Características da estrutura.....	113
Tabela 21: Medidas das partes de cada sutiã	115
Tabela 22: Cargas para alongamento dos sutiãs (N/cm).....	117
Tabela 23: Pressão média de cada ponto dos sutiãs (kPa).....	121
Tabela 24: Pressão média de cada região dos sutiãs (kPa).....	123
Tabela 25: Mudança de distância entre os seios (cm).....	126
Tabela 26: Mudança de profundidade dos seios (cm)	127
Tabela 27: Correlação entre estrutura dos sutiãs e mudança em 3D.....	128

Tabela 28: Correlação entre tensão nos sutiãs e mudança em 3D	129
Tabela 29: Médias do valor z da sensação de conforto das brasileiras e japonesas	130
Tabela 30: Diferença significativa das médias do teste sensorial das brasileiras e japonesas	132
Tabela 31: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das brasileiras	134
Tabela 32: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das japonesas	134
Tabela 33: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das brasileiras e japonesas	135
Tabela 34: Relação entre fatores, conforto e pressão do sutiã das brasileiras e japonesas	134
Tabela 35: Resumo das propostas de melhorias para os sutiãs	151

LISTAS DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP: Análise de componentes principais
AF: Análise fatorial
CAD: Design auxiliado por computador
CEMAFE: Centro de Medicina da Atividade Física e do Esporte da UNIFESP
DC: Tensão contínua
IEA: Associação Internacional de Ergonomia
IFT: Institute of Food Science and Technology
IMC: Índice de massa corporal
JIS: Japanese Industrial Standard
JSKE: Japan Society of Kansei Engineering
NBR: Norma brasileira
OMS: Organização Mundial de Saúde
PUC/RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
SNA: Sistema nervoso autônomo
UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNIFESP: Universidade Federal de São Paulo
3D: Três dimensões, tridimensional

LISTAS DE SÍMBOLOS

Nível p ou (p) : significância estatística
 r : coeficiente de correlação de Pearson
 X : variável
 x_i : i -ésima medida da variável X
 \bar{x} : média da variável X
 Y : variável
 y_i : i -ésima medida da variável Y
 \bar{y} : média da variável Y
 x : medida de uma variável
 μ : média aritmética
 σ : desvio padrão

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida no Mestrado em Design na UFRGS. Com base na experiência profissional de nove anos da autora como designer de roupa íntima no Japão, é feita uma análise da percepção do corpo e da roupa íntima entre as brasileiras e as japonesas, bem como do desempenho de sutiãs brasileiros e japoneses vestidos por um público feminino específico com o objetivo de orientar, especialmente sob o ponto de vista do conforto e da percepção das usuárias, o design de novos sutiãs. Esta pesquisa é motivada pela insatisfação das usuárias de sutiãs quanto a diversas características destes produtos que geram desconforto e até dor.

Este capítulo apresenta a contextualização do trabalho, a delimitação do tema, a problematização, o problema da pesquisa, as hipóteses, os objetivos, a justificativa e, por fim, a própria estrutura do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

A humanidade vive, atualmente, em um sistema de vida global e interdependente em que designers têm a tarefa de melhorar a qualidade de vida das pessoas criando produtos com conceitos inovadores. O design tornou-se um caminho para a criação e a disseminação de valores sociais, culturais, industriais e econômicos, uma vez que é capaz de mesclar ciências exatas, tecnologia, ciências humanas e artes. Através de um processo de inovação centrado no ser humano, o design pode contribuir para nosso desenvolvimento, propondo novos valores adaptados às mudanças da sociedade contemporânea.

Uma quebra de paradigma, representada pelo deslocamento da ênfase meramente tecnológica para o lado humano pode iniciar uma era de produtividade, na qual a importância atribuída aos modos de vida e aos valores pessoais deve ser considerada no desenvolvimento de produtos, em linha com a filosofia do *Kansei Design*¹ (NAGAMACHI, 1997).

O rápido progresso da ciência e tecnologia tem afetado, profundamente, a comunidade humana, não apenas em termos de estilo de vida e cultura, mas também nas funções fisiológicas do corpo humano. As pessoas têm sido influenciadas por

¹ *Kansei* é um termo japonês que significa sentimento psicológico, *Kansei Engineering* recorre à tradução do sentimento psicológico de consumidores tais como percepção, sensação e usabilidade emocional para o design de produtos. (NAGAMACHI, 1997).

várias frentes na chamada vida moderna. Em particular, no segmento de vestuário, a ditadura do apelo estético costumava definir o que as pessoas deveriam vestir. Mais recentemente, esta visão tem sido substituída por um conceito mais abrangente, que além de levar em conta a estética exterior, dá cada vez mais destaque à saúde das pessoas (REED, 2009) (NASS, 2006).

O balanço entre a questão estética e o bem estar tem se tornado objeto de estudo de recentes pesquisas com pontos de vistas tanto fisiológicos quanto culturais, com o intuito de auxiliar na criação de produtos de vestimenta que atendam suas funções específicas de conforto e que, ao mesmo tempo, não sejam prejudiciais à saúde das pessoas (MIYATSUJI, MATSUMOTO, *et al.*, 2002).

Na sociedade contemporânea, a maioria esmagadora das mulheres veste sutiãs, os quais são roupas íntimas que proporcionam sustentação, proteção e, além disso, têm a função de modelar os seios. As formas dos sutiãs são ditadas por usos e costumes, sociais e regionais, tal como a roupa exterior, e são projetados considerando-se tendências de moda.

A invenção do sutiã tem feito grandes contribuições ao estabelecimento da moda feminina com aspectos estéticos e função de equilíbrio corporal. Embora seja possível viver sem vestir sutiãs todos os dias, eles tornaram-se um elemento social e emocional, de tal modo que muitos sutiãs são projetados apenas com a função de enfatizar a aparência. Entretanto, vestir sutiãs muito apertados ou de tamanhos ou formas inadequadas pode provocar desconforto e, em muitos casos, problemas de saúde. Vestir sutiãs influencia a fisiologia do corpo da mulher, porque entre o corpo e o sutiã existe um microambiente de intensa interação física.

A moda atual é um reflexo da sociedade e este conceito também se aplica às roupas íntimas. As características nacionais e culturais de um país, da mesma forma, influenciam o design e o hábito de vestir sutiãs. De um ponto de vista de medidas corporais, isto pode ser visto entre grupos étnicos. O design de sutiãs precisa levar em consideração estudos da morfologia do corpo humano, categorizado por vários grupos etários e sob uma base estatística representativa para estabelecer padrões adequados.

A criação de sutiãs exige dos designers conhecimentos de antropometria², ergonomia³, engenharia de materiais⁴ e, mais recentemente, fisiologia do corpo e psicologia, conceitos que são abordados durante este trabalho. Portanto, o design de sutiãs, em sua essência, requer um projeto com abordagem interdisciplinar.

Esse caráter faz com que muitas questões sejam pertinentes ao desenvolvimento de sutiãs, tais como: Quais elementos são necessários para um design ergonômico? Como captar a percepção das usuárias e transmiti-las ao design? Como vários fatores tão distintos podem ser integrados em um sutiã? Essas e outras questões, bem como os problemas envolvidos no design de sutiãs são responsabilidade do designer que deseja desenvolver sutiãs com eficiência, mantendo um balanço perfeito entre as características estéticas, a funcionalidade, o bem estar, o conforto, e a saúde do corpo. Nesse contexto, a Figura 1 demonstra o universo circunscrito por essa pesquisa.

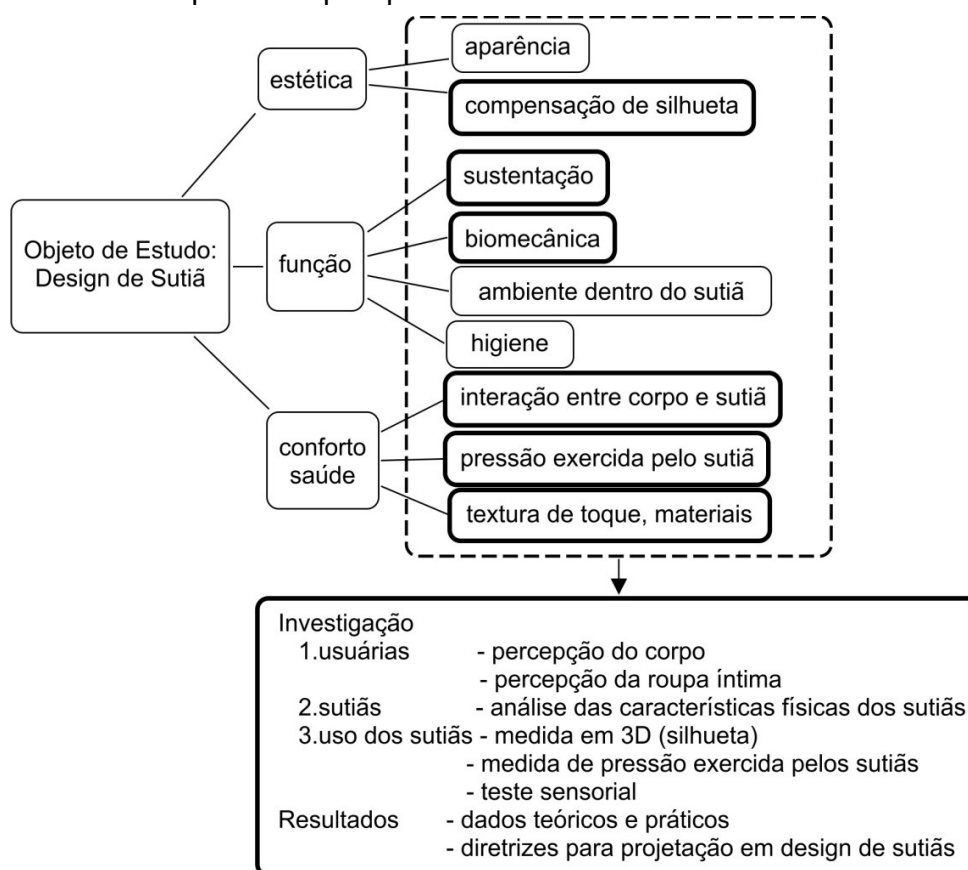


Figura 1: Fatores envolvidos no desenvolvimento de sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

² Conjunto de técnicas utilizadas para medir o corpo humano ou suas partes (AIST, 2009).

³ Disciplina que estuda as interações entre seres humanos e produtos, visando ao bem estar humano através do emprego adequado de produtos (IEA, 2009).

⁴ Ramo da engenharia que investiga a relação entre a estrutura e a propriedades dos materiais, visando ao desenvolvimento e ao uso dos materiais em diversas aplicações (DEMa, 2010).

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Esta pesquisa visa a identificar percepções do corpo e da roupa íntima, mais especificamente sutiãs vestidos por usuárias brasileiras e japonesas, assim como avaliar o desempenho e os efeitos de sutiãs no corpo humano através de medidas da pressão exercida pelos sutiãs, modelagem em 3D, e teste sensorial ao se vestir sutiãs do Brasil e do Japão.

Segundo Slater (1985), a concepção do conforto é multidimensional, relacionando os estados fisiológico, físico e psicológico do ser humano com o ambiente. O design de sutiãs com conceito de conforto deve levar em consideração os aspectos físico-mentais de suas usuárias, tais como antropometria, funções fisiológicas e psicológicas, conforme mostra a Figura 2. Além disso, a engenharia de materiais e a estrutura do sutiã também estão relacionadas ao desenvolvimento de sutiãs. Mais recentemente, designs de sutiãs que conjugam as inter-relações entre os sutiãs e o ser humano têm determinado produtos com melhores níveis de satisfação em relação ao conforto e à estética de modelagem (MOROOKA, FUKUDA, *et al.*, 2005) (MIYATSUJI, MATSUMOTO, *et al.*, 2002).

Este trabalho foi conduzido pela autora da pesquisa no Núcleo de Design de Superfície da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (NDS-UFRGS), em Porto Alegre, com cooperação direta da *Kyoto Women's University* do Japão, através de seus laboratórios, para a realização das medidas de pressão exercida pelo sutiã e medidas corporais em 3D.

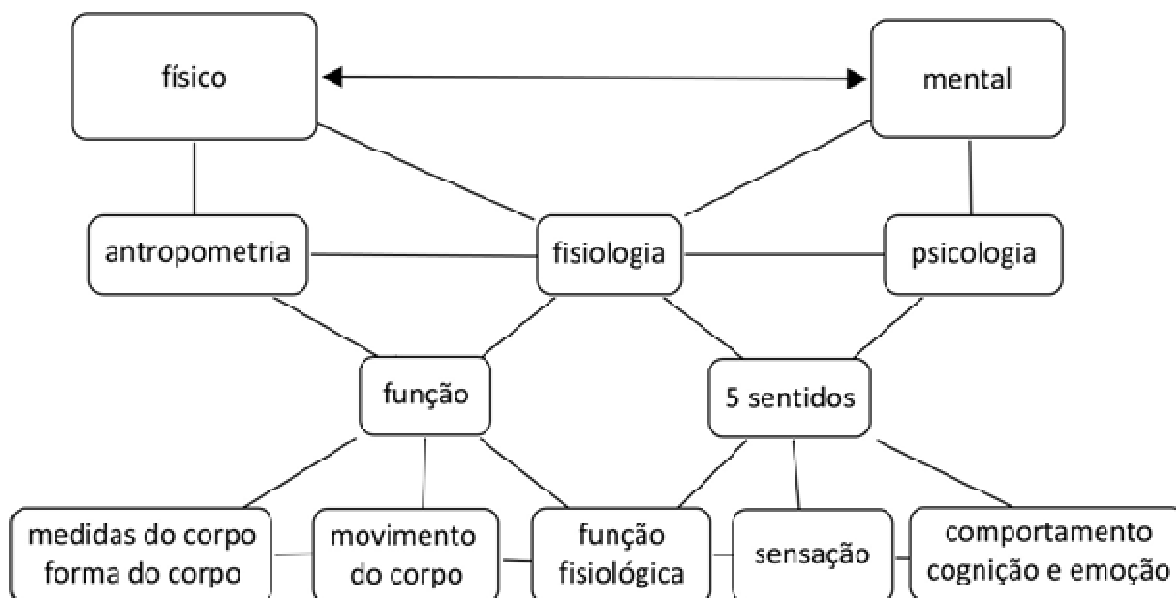


Figura 2: Fatores humanos relacionados ao design de sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

O público alvo foi composto por mulheres jovens (17 a 29 anos) de cada país, sendo que, no caso brasileiro, as jovens foram representadas por estudantes universitárias (UFRGS e outras instituições da região metropolitana de Porto Alegre), tendo características corporais típicas da presença europeia (Alemanha e Itália) e sua miscigenação com brasileiros. No Japão, as jovens corresponderam a *Kyoto Women's University* apresentando características corporais típicas daquele país. Por conveniência, ao longo deste trabalho, o público alvo descrito anteriormente será referido apenas como brasileiras e japonesas, ressaltando que não se trata de uma generalização da população.

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Em continuidade, apresenta-se a problematização da pesquisa.

1.3.1 OCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO USO DE SUTIÃ

Influência do mau uso dos sutiãs na saúde e no conforto

Muitas mulheres sentem desconforto ou, em algumas circunstâncias, dor, quando vestem sutiãs, além de sinais vermelhos debaixo da linha dos seios e marcas de pressão nas costas e ombros quando retiram os sutiãs.

Nos últimos anos, o mercado de roupas íntimas tem mudado rapidamente e novos produtos são introduzidos um após o outro em cada estação. Entretanto, muitas mulheres têm relatado problemas quando vestem sutiãs. Uma pesquisa de porte nacional realizada pela *North American Spine Society* (NASS, 2006) constatou que aproximadamente 60% das mulheres americanas disseram que o uso de sutiãs causava dores nas costas, nos ombros e no pescoço. Também cerca de 60% das mulheres concordaram que seus sutiãs não se ajustam apropriadamente aos seus corpos. Em contraste, 87% das mulheres concordaram que o conforto é uma das características mais importantes quando escolhem um sutiã. Ademais, cerca de 40% das mulheres afirmaram que seus sutiãs não atendem suas expectativas de desempenho (NASS, 2006). Estes resultados mostram que apesar das várias opções de produtos no mercado de sutiãs, muitas mulheres não estão satisfeitas com os sutiãs e, além disso, frequentemente, sentem problemas de dores e desconforto, indicando desacordo entre estes produtos e as suas usuárias.

Sutiãs mal ajustados ou muito apertados podem ser desconfortáveis e prejudiciais à saúde, provocando problemas como fibrocistos, dores nos seios, nas

costas e nos ombros. A restrição ao fluxo linfático é uma das razões principais pela qual sutiãs apertados são maléficos à saúde. Há inúmeras ramificações e nódulos linfáticos nas axilas, sob e entre os seios. Em condições normais, o fluxo linfático retira e elimina toxinas dos seios, mas sutiãs apertados inibem esta ação, permitindo a formação de fibrocistos e, inclusive, o aparecimento de câncer de mama. Em outras palavras, sutiãs apertados inibem os mecanismos que o corpo utiliza como auto-limpeza e proteção contra certas doenças (REED, 2009).

Singer e Grismaier (1995), autores do livro *Dressed to Kill*, especulam que os sutiãs podem contribuir para a formação de câncer de mama pela inibição da glândula linfática. Os autores explicam que o fluxo linfático é comprometido pelo excesso de pressão exercida pelos sutiãs. Os dois pesquisadores estudaram os hábitos de uso de sutiãs de 4.500 mulheres em cinco cidades dos EUA e demonstraram que fatores de risco podem estar relacionados ao ato de vestir sutiãs. Este estudo relata que mulheres desenvolveram câncer de mama nas seguintes proporções:

Três em quatro mulheres que vestiram sutiã 24 horas por dia;

Uma em sete mulheres que vestiram sutiã entre 12 e 24 horas por dia;

Uma em 152 mulheres que vestiram sutiã menos do que 12 horas por dia;

Uma em 168 mulheres que não vestiram ou raramente vestiram sutiã.

Os resultados desses estudos justificam fortemente a presente pesquisa que visa ao aperfeiçoamento do design dos sutiãs.

1.3.2 OCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO DESIGN DO SUTIÃ

Dificuldades de modelagem do sutiã

O alto profissionalismo do setor de vestuário em nível mundial resultou em um ganho de qualidade e funcionalidade nas roupas íntimas, sobretudo no caso dos sutiãs. A satisfação com os sutiãs baseia-se na obtenção de uma relação harmônica entre as medidas do corpo e o modelo de sutiã vestido. A falta de sintonia entre o setor produtivo e as necessidades das usuárias causa prejuízos para quem faz os sutiãs e incômodos para quem os usa.

Um dos maiores empecilhos que as mulheres enfrentam na hora de comprar sutiãs é a dificuldade de encontrá-los com tamanho apropriado e boa modelagem, apesar da grande oferta de sutiãs no mercado. Acrescente-se que muitas mulheres percebem, apenas durante o uso do sutiã, que a forma do bojo não se ajusta aos

seios, e que o tamanho e a modelagem do sutiã não são apropriados. Estes problemas sugerem que, em muitos casos, as mulheres compram sutiãs fazendo-o motivadas pela ilusão do apelo estético. No setor de sutiãs, a obtenção de medidas corporais confiáveis e o conhecimento das variações nestas medidas pelo uso de sutiãs são peças chave para o desenvolvimento de sutiãs que tenham seus objetivos de funcionalidade, praticidade, proteção, conforto, estética e de saúde satisfatoriamente atendidas. Portanto, ferramentas apropriadas para se avaliar a modelagem de sutiãs no corpo humano são imprescindíveis para a fabricação de padrões para a produção em massa de sutiãs.

A mudança nas medidas corporais da população mundial é um fato evidente (AIST, 2009), além disso, quando a mulher veste sutiãs a forma dos seios muda. O desenvolvimento de sutiãs adequados as estas realidades necessita de um design com embasamento científico que garanta a funcionalidade dos sutiãs, pois o desconhecimento das medidas corporais efetivas das mulheres resulta em baixa aceitação do produto. A técnica de *3D scanning*⁵ é um recurso preciso que permite a avaliação quantitativa destas modificações e de suas relações com os sutiãs. No Brasil, essa técnica é pouco explorada e necessita incentivo para a sua popularização. Na prática, em conformidade com a pesquisa da autora deste trabalho não tem havido correlações sistemáticas e claras no país entre a forma humana em 3D e a tecnologia de produção de sutiãs.

1.4 PROBLEMA DA PESQUISA

Como construir uma plataforma de conhecimento sobre design de sutiã considerando o conforto físico e psicológico em relação ao desempenho do produto?

1.5 HIPÓTESES DA PESQUISA

Mulheres brasileiras e japonesas têm aspectos corporais, culturais e sociais singulares, que influenciam suas percepções sobre os seus corpos.

- Se as percepções sobre o corpo das brasileiras e japonesas são diferentes, em razão disso, os seus hábitos de uso da roupa íntima são manifestações destas percepções.

⁵ Técnica de digitalização que analisa um objeto ou ambiente de modo obter-se dados da sua forma em três dimensões.

A estrutura dos sutiãs é complexa e permite a fabricação de inúmeros modelos com variadas funções.

- Se o hábito do uso dos sutiãs relaciona-se à estrutura e ao desempenho dos sutiãs, é plausível que eles influenciam a sensação ao se vestir sutiãs.

1.6 OBJETIVOS DA PESQUISA

A seguir, são apresentados o objetivo geral e objetivos específicos da pesquisa.

1.6.1 OBJETIVO GERAL

Propor requisitos de projeto para o desenvolvimento de sutiãs através de um design orientado pelas percepções e sensações das usuárias quanto ao uso e às funcionalidades requeridas.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a percepção sobre corpo e roupa íntima por brasileiras e japonesas.
- Avaliar o desempenho de sutiãs em mulheres através de medidas de pressão exercida pelos sutiãs, medidas do corpo em 3D e teste sensorial.
- Identificar aspectos passíveis de serem melhorados em sutiãs encontrados no mercado quanto à estrutura e à qualidade dos sutiãs utilizados, com especial foco no conforto, e clarificar a percepção e sensação de usuárias de roupa íntima.

1.7 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Com o intuito de justificar a importância desta pesquisa, em continuidade, são abordados os aspectos mais relevantes que motivaram o trabalho.

- Problemas no uso de sutiãs:

O sutiã é uma peça de vestimenta indispensável no dia a dia das mulheres, mas, apesar dos inúmeros modelos disponíveis no mercado, da contínua evolução dos materiais, da tecnologia de produção e dos conceitos de design, muitas mulheres

têm problemas quando os vestem. Isto sugere que existe um descompasso entre o que a indústria produz e o que as usuárias desejam, o que, inevitavelmente, gera insatisfação em relação aos produtos. A influência do uso de sutiãs sobre importantes funções fisiológicas, tais como circulação sanguínea, fluxo linfático e aquelas controladas pelo sistema nervoso autônomo (SNA) já está bem estabelecida (MIYATSUJI, MATSUMOTO, *et al.*, 2002). O uso de sutiãs inadequados compromete a circulação linfática (REED, 2009), nos seios, cria marcas na pele, causa dores nos ombros e no pescoço e pode prejudicar a postura (SHINOZAKI, 1995).

- **Desempenho de sutiãs**

O desempenho de sutiãs depende da interação complexa entre o corpo das usuárias e a sua estrutura, baseada em materiais elásticos. Por sua vez, esta interação inclui aspectos físicos e psicológicos, tais como percepção do corpo, sensação ao vestir sutiãs, noção de conforto, usabilidade e movimento.

O design de sutiãs que satisfaçam as usuárias em termos de desempenho deve levar em conta, e de uma maneira conjugada, a estrutura dos sutiãs, o perfil físico e psicológico das usuárias e a interação sutiã-usuária.

1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

O Capítulo 2, FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, trata dos princípios que norteiam o design de sutiã, a ergonomia, o conforto e a saúde, assim como a percepção das usuárias.

O Capítulo 3, METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO, apresenta os métodos empregados para se estudar a percepção do corpo e da roupa íntima, bem como as medidas de pressão exercida pelo sutiã no corpo, medidas em 3D e teste sensorial.

No Capítulo 4, ANÁLISE DE DADOS, tem-se os resultados obtidos nos questionários sobre a percepção do corpo e da roupa íntima além das medidas de pressão exercida pelo sutiã no corpo, medidas em 3D e teste sensorial com seus tratamentos estatísticos.

O Capítulo 5, DISCUSSÕES E RESULTADOS FINAIS, traz as interpretações e discussões sobre o tratamento de dados obtidos nesta pesquisa. Também, registram-se as recomendações importantes ao desenvolvimento de sutiãs mais confortáveis para as brasileiras e as japonesas.

O Capítulo 6, CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS, faz um balanço geral do trabalho quanto a conclusões sobre os resultados obtidos, além de sugerir trabalhos futuros relativos ao tema desta pesquisa.

No APÊNDICE, estão os questionários realizados e detalhes dos dados coletados (tabelas) nas investigações são mostrados. No ANEXO, as tabelas de tamanho do sutiã são mostradas.

O diagrama abaixo apresenta a estrutura desta investigação.

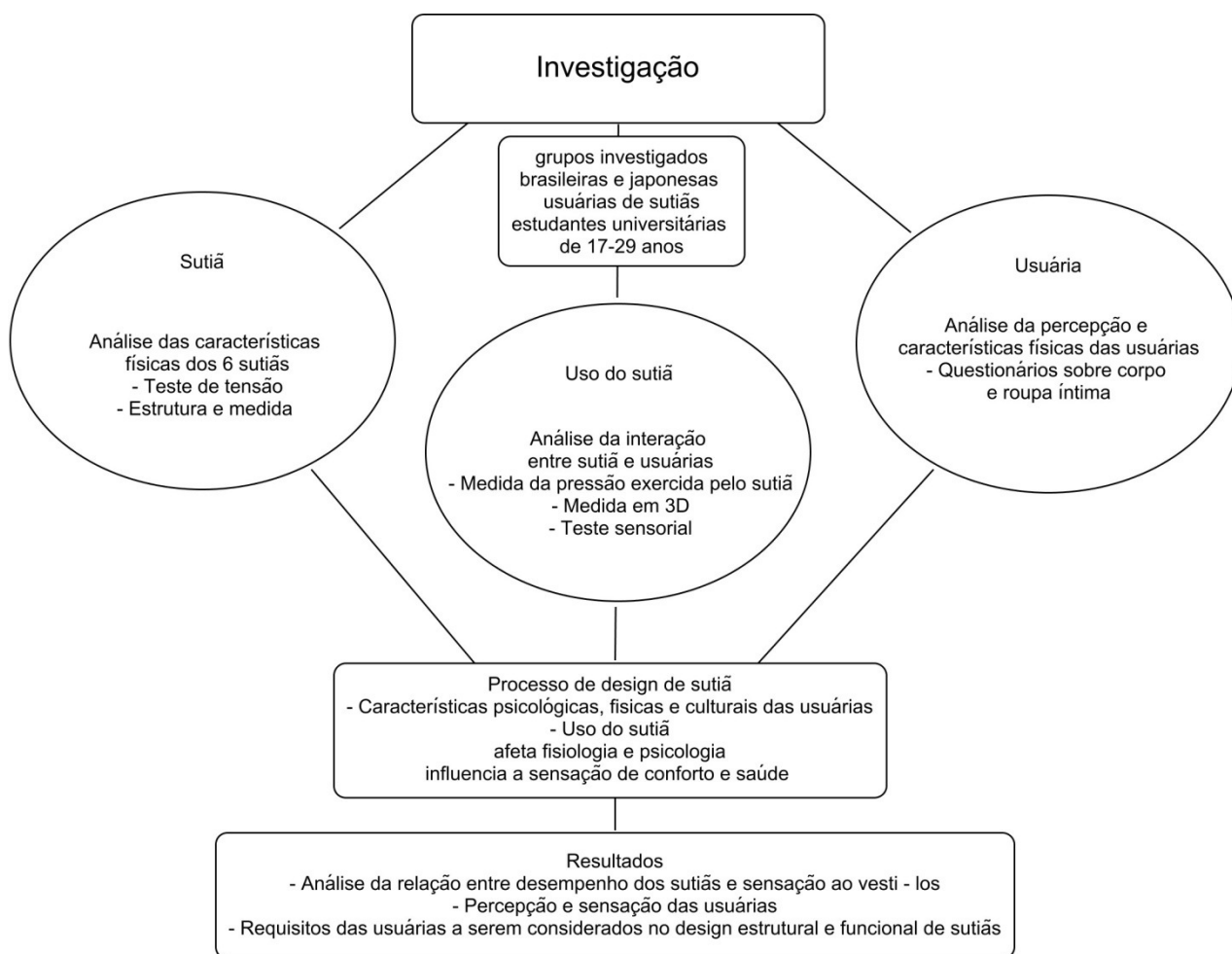


Figura 3: Estrutura da investigação

Fonte: Elaborada pela autora

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta os fundamentos teóricos relacionados ao design de sutiã, ergonomia, conforto e saúde, bem como a percepção dos usuários⁶/consumidores⁷.

2.1 DESIGN DE SUTIÃ

A seguir, aborda-se a evolução do sutiã e de sua estrutura.

2.1.1 EVOLUÇÃO DO SUTIÃ

O sutiã tem evoluído juntamente com as transformações das expressões femininas, dos materiais e das tecnologias desde o século XIX. O sutiã, termo originário do francês *soutien*, significa sustentador de seios, mas também é usado para a sua proteção, além de atender aos vários desejos das mulheres. Pesquisas revelam que, em 2000 a.C., na Ilha de Creta, as mulheres usavam tiras de pano para modelar os seios. Mais tarde, as mulheres gregas enrolavam panos para que não balançassem, enquanto as romanas usavam faixas com o intuito de diminuí-los. Mosaicos romanos, dos séculos III e IV da Era Cristã, indicam que as mulheres usavam uma faixa de tecido sobre os seios que era chamada *strophiu*, muito semelhante aos sutiãs sem alça. Estes relatos da Antiguidade podem ser considerados como os primórdios do sutiã. No século XVI, o espartilho foi inventado com o intuito de afinar a cintura e forçar os seios para cima. O espartilho era rígido e sufocante, apertando os seios de tal modo que muitas mulheres chegavam até a desmaiar.

Em 1889, cansada dos incômodos dos espartilhos, a francesa Herminie Cadolle, cortou a parte de baixo dos espartilhos. Tal ato, deu origem ao sutiã e tinha o objetivo de acomodar os seios e moldá-los. Porém, a primeira patente de um sutiã foi depositada em 1914, por Mary Phelps Jacob, nos Estados Unidos. Mas, em 1907, a *Vogue*, revista de moda francesa, já cunhava a palavra *soutien*. Na década de 1920, surgiu o sutiã chamado *garçonne* feito de jérsei ou cambrai, com cores básicas, e que também tinha a função de achatar os seios grandes. Em 1928, taças de tamanho variado foram criadas pelo casal William e Ida Rosenthal, adaptando os sutiãs a

⁶ Manipulador do objeto, independente de sua relação de posse ou compra (DANTAS, 2008).

⁷ Agente de compra e consumo, compra e possui o objeto, nem sempre o utiliza, mas tem com ele uma relação de poder social (DANTAS, 2008).

todas as fases da vida da mulher. Em 1935, Warner criou o sistema de medição em taças (A a D) (WARNER, 1948).

O sistema de tamanhos de sutiãs tem sido baseado na medida da circunferência do busto e da cintura torácica, tendo se tornado o sistema mais comumente utilizado pela maioria dos fabricantes ao redor do mundo. Em 1931, surgiram materiais elásticos, feitos com o látex, o que permitiu a fabricação de modelos com maior diversidade de tamanho e mais confortáveis. Em 1935, o náilon (poliamida) foi desenvolvido, possibilitando fabricar sutiãs leves, resistentes e com efeito de brilho. Nessa mesma época, apareceu o bojo de enchimento para aumentar os seios e as alças elásticas. Em 1938, as estruturas de metal para deixar os seios mais protuberantes foram apresentadas ao mercado. Em 1939, surgiu um modelo de sutiã com bojos mais fundos que deixavam os seios pontudos e torneados.

Depois da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), as formas femininas com seios tipo globo eram as mais valorizadas e os modelos de sutiã que aumentavam o volume dos seios faziam sucesso. Em 1955, foram criados modelos que aproximavam e estufavam os seios. O sutiã tornou-se mais sedutor e símbolo de beleza, explorado por ícones como Marilyn Monroe. No início da década de 1960, os modelos mais simples e delicados foram lançados para as adolescentes consumidoras. O ano de 1968 marcou a emancipação da mulher e a liberação do corpo, afetando todo o mundo da moda. Do mesmo modo, deu-se com a moda íntima que se tornou mais leve, com o encurtamento das saias. Na década de 1970, a liberação sexual, o uso do jeans e o estilo unissex mudaram radicalmente a estética feminina. As formas dos sutiãs ficaram mais suaves e naturais, apareceram o formato de triângulo e sutiãs com transparência de renda, além dos bojos de maior poder de sustentação.

Na década de 1980, a moda íntima era caracterizada pela feminilidade e muitas curvas. Surgiu o *elastano ou spandex* (poliuretano), fibra sintética de grande elasticidade, que pode ser combinada com fibras naturais, como o algodão, viabilizando o ajuste perfeito ao corpo e conferindo mais conforto (LAURENT, 1990). Em 1990, na turnê de shows *Blonde Ambition*, a cantora Madonna vestiu um "cone bra", design de sutiã criado por Jean Paul Gaultier. Nos dias de hoje, muitas lingerie, normalmente consideradas como roupa de baixo, são usadas externamente. Na década de 1990, ademais, a moda fez-se mais casual. Novas fibras como o *tactel* (poliamida), com alta capacidade de secagem e transpiração e microfibras feitas de

fibras sintéticas extremamente finas foram incorporadas à *lycra* e ao algodão, proporcionando leveza e baixa espessura aos materiais, os quais atuam como uma segunda pele. Os sutiãs sem costura também foram uma inovação, assim como os *push-up*, que levantavam e uniam os seios, e os sutiãs de alças removíveis. Na década de 2000, surgiram modelos com novos materiais que propiciaram conforto ao secar e absorver a transpiração, ajudando a hidratar os seios, entre outras funções. O conceito do sutiã tem mudado, desde aquele em que a alça deve ser mostrada até aquele que é usado em combinação com a roupa de cima. No ano de 2010, foram apresentados os sutiãs personalizados, atendendo os diferentes corpos e contornos de cada tipo de seios.

No Japão, o primeiro sutiã apareceu em uma propaganda em 1926 e era do tipo de faixa que achatava os seios. Na década de 1930, tem-se o aparecimento do nome *brassiere*. O sutiã não se tornou popular, pois não era necessário no uso de *kimono*, que dominava a vestimenta feminina na época. Antigamente, no Japão, não se usava sutiãs e nem roupa íntima, mas um tipo de *kimono* íntimo, de algodão fino, embaixo do *kimono* propriamente dito. O *kimono* não evidenciava as formas e as curvas do corpo, como os seios, a cintura e o quadril, ao contrário, padronizava o corpo cilíndrico, achatando os seios. Somente depois da Segunda Guerra Mundial, a moda ocidental entrou no Japão e disseminou-se rapidamente. Os japoneses começaram a vestir roupas ocidentais no lugar do *kimono* no dia a dia. Em 1951, a fabricação dos sutiãs iniciou no Japão e, no mesmo ano, ocorreu o primeiro desfile de moda (NBF, 1987). A história do sutiã como peça de modelagem dos seios tem quatro mil anos, aproximadamente, em contraste, no Japão, tem apenas 60 anos. Até os dias de hoje, os sutiãs do Japão têm evoluído continuamente e sempre sofrendo influência ocidental.

2.1.2 ESTRUTURA DO SUTIÃ

O sutiã ou *soutien* é uma peça de vestuário íntimo feminino que serve para sustentar, modelar e proteger os seios. Hoje, um sutiã consiste em duas taças para suportar os seios, uma faixa frontal que interliga as taças, uma faixa lateral interligada abaixo das taças (alguns sutiãs não possuem esta faixa), uma faixa traseira, nas costas, envolvendo o torso na cintura torácica, alças nos ombros e um fechamento nas costas (Figura 4). Cada parte do sutiã tem um funcionamento específico interligado com as outras partes, resultando em um desempenho global do sutiã. A

seguir, uma descrição sobre a estrutura básica e as recomendações de uso de sutiãs é apresentada, bem como os seus tipos e os materiais utilizados na sua confecção.

2.1.2.1 ESTRUTURA E USO DO SUTIÃ

Taça e Bojo

A taça é um elemento estrutural do sutiã. Por sua vez, o sutiã de meia taça cobre entre 50% a 75% da área dos seios e são mais populares entre mulheres jovens, pois este formato estruturado possui a função de realçar os seios (BRABRABRA, 2011). O sutiã de taça grande cobre os seios integralmente e é, especialmente, projetado para dar maior sustentação aos seios grandes (OBURA, 2006).

O bojo é um elemento de forração da taça. Consiste em uma espuma de material poliuretano ou poliéster, costurada ou pré-moldada e pode ser revestida por renda, bordado, malha de algodão, etc. O bojo tem a função de proteger e modelar os seios. O bojo pré-moldado, por seu turno, não tem costuras e é formado por espumas em um processo de alta pressão e alta temperatura (TRIUMPH, 2011). No Brasil, o bojo pré-moldado é o mais comum, pois não marca a roupa exterior, o que é uma das maiores exigências das brasileiras (LIZ, 2010). No Japão, materiais não-tecido (*non-woven*) de poliéster, costurado, são os mais utilizados para o bojo, por razões de baixo custo.

Os modelos de bojo de silicone adesivo não possuem faixa nas costas, alças ou costuras, assim são quase invisíveis sob as roupas. Alguns sutiãs contêm enchimentos com espuma, para dar maior volume aos seios, enquanto que, por outro lado, há modelos de sutiãs sem o bojo, que ajudam a diminuir o volume. No Japão, estes modelos são muito raros, pois, para as japonesas, os sutiãs com bojo dão mais segurança. O bojo do sutiã não deve ser apertado, uma vez que pode causar a interrupção do fluxo linfático nos seios (GUNZE, 2011). Também os seios devem ser acomodados corretamente para sua proteção e para facilitar a movimentação do corpo. O bojo com muito enchimento deve ser utilizado por tempos reduzidos, pois pode aquecer as mamas, impactando as funções fisiológicas das mulheres (WACOAL, 2011).

Aro

O aro é um componente metálico na forma de arco que é fixado contornando

o bojo e sua função é sustentar e firmar os seios. Há modelos de sutiãs sem aro (OBURA, 2006) e, como não exercem muita compressão, são mais usados em ocasiões em que a mulher está mais relaxada ou praticando esportes. As partes ao longo do aro são firmes, pois, se forem muito elásticas, podem prejudicar a sustentação dos seios (GUNZE, 2011). O aro muito duro deve ser evitado e a forma do aro deve ser ajustada a sua usuária, uma vez que pode diminuir o fluxo linfático, além de machucar o corpo (KRISTLE, 2000).

Alças

As alças têm a função de manter o sutiã corretamente posicionado, ajudando a sustentação dos seios, porém, sutiãs tomara-que-caia podem ser usados sem alças (TRIUMPH, 2011). Há modelos de sutiãs com alças removíveis, o que possibilita a combinação com as roupas exteriores. A largura das alças é adaptada à funcionalidade dos diversos sutiãs, enquanto que o comprimento das alças é regulável, normalmente as jovens usam alças mais curtas, posicionando os seios mais altos. Quanto maiores os seios, mais largas são as alças, de modo que o peso dos seios não sobrecarregue a coluna cervical, causando dores nas costas. As alças são deformáveis, mas não podem se tornar frouxas (GUNZE, 2011).

A região de contato das alças nos ombros não deve estar apertada demais para não provocar dores no pescoço, ombros, costas e coluna, e nem marcas vermelhas sobre a pele. As alças e as faixas laterais devem distribuir o peso dos seios na sustentação (KRISTLE, 2000).

Faixa do tórax (partes frontal, lateral, costas e ganchos)

A faixa do tórax, junto com as alças, ajuda de maneira importante na sustentação dos seios. Quanto maior os seios, maior deve ser a largura (vertical) da faixa das costas.

Os ganchos normalmente são amarrados na parte das costas. Em alguns sutiãs, os ganchos localizam-se na parte frontal, havendo, porém, alguns sutiãs que não têm ganchos. Quanto maior o tamanho das taças, mais largos são os ganchos (OBURA, 2006).

Existe uma peça chamada de extensor que pode ser encaixada nos ganchos, aumentando o comprimento da faixa do tórax, pois um problema comum nos sutiãs do Brasil é ter as costas compridas e as taças pequenas (LIZ, 2010). As faixas das

partes frontal, lateral, costas e ganchos devem estar bem ajustadas ao tórax, porém sem ser muito apertadas. Se estas faixas forem comprimidas, a parte das costas do sutiã fica muito levantada (a posição dos ganchos deve ficar embaixo da escápula), atrapalhando a sustentação. A parte frontal deve estar encostada ao corpo, pois a região ao longo do aro ajuda na sustentação (KRISTLE, 2000).

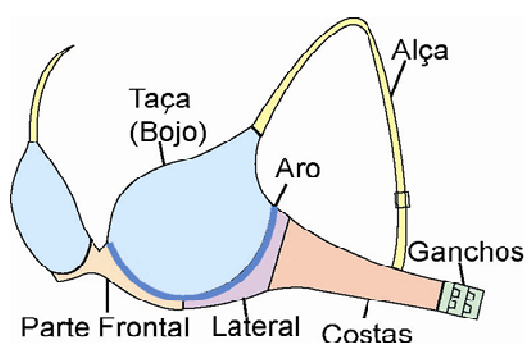


Figura 4: Estrutura dos sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

2.1.2.2 OS TIPOS DE SUTIÃS

De acordo com a ocasião ou etapas específicas das mulheres como amamentação, modelos de sutiãs com funções apropriadas devem ser usados. Em continuidade, os principais modelos de sutiãs e seus materiais estruturantes são descritos.

Sutiã para esporte

O sutiã usado para a prática de esportes tem grande capacidade de sustentação dos seios, limitando seus movimentos na execução de atividades esportivas. Isto ajuda a proteger os seios e evitar grandes oscilações. O modelo sem aro não provoca dor, enquanto que o modelo sem fechamento é um dos mais populares. O modelo nadador é colocado pela cabeça e não atrapalha os movimentos dos ombros e não permite o deslizamento das alças. Na confecção de sutiãs para esporte, os materiais que possibilitam a respiração da pele e que possuam alta elasticidade são utilizados (GUNZE, 2011).

Sutiã para juventude

Usado na época de desenvolvimento das mamas, o sutiã para a juventude tem a proteção como sua maior função, além da geração de conforto. Os modelos

mais apropriados não devem conter aro ou comprimir os seios (WACOAL, 2011). Os materiais devem ser macios, sendo recomendado o algodão com elastano, para não prejudicar o crescimento das mamas. O material interno da taça deve ser o algodão, que absorve a transpiração e abafa menos, pois a pele dos seios é muito sensível.

Este sutiã não deve ter a função de aproximar e levantar os seios, pois são mais duros nas jovens e se posicionam mais afastados uns dos outros, além de estarem em uma posição vertical mais alta (GUNZE, 2011).

Sutiã para amamentação

O sutiã para amamentação possui uma abertura na taça para possibilitar a amamentação. Sua capacidade de sustentação é superior a dos convencionais, pois, durante a gravidez e fase lactante, o tamanho e peso dos seios aumentam. O tamanho destes sutiãs é de um a dois números maior do que os convencionais, sendo que eles não devem comprimir as glândulas mamárias, tendo em vista que isto pode causar seu endurecimento pelo acúmulo de leite. Estes sutiãs não devem ter bojo de enchimento, pois aquecem a mama, desfavorecendo a transpiração. O sutiã de amamentação tem menos costuras para não marcar o corpo (WACOAL, 2011).

2.1.2.3 MATERIAIS UTILIZADOS NOS SUTIÃS

Elastano ou Spandex (poliuretano)

O elastano é uma fibra sintética mais conhecida comercialmente como *lycra*, que possui elevada elasticidade e capacidade de retornar ao seu estado inicial sem danificações (FABRICLINK, 2010). É muito utilizado em sutiãs que necessitem de movimentos livres e é empregado nas partes das costas e alças. Pode ser misturado ao algodão ou outras fibras, proporcionando conforto, boa transpiração e alta resistência ao calor e ao frio (NBF, 1987).

Poliéster

O poliéster é uma fibra sintética, que apresenta resistência mecânica, elasticidade, não é enrugável, absorve pouca umidade, seca rapidamente e é um pouco áspero (FABRICLINK, 2010). O poliéster é menos macio e menos elástico do que o *elastano (Spandex)* e, quando utilizado em sutiãs, pode ser misturado a fios de algodão e *elastano* na parte lateral, nas costas e no revestimento do bojo, visto que tem um efeito brilhante (NBF, 1987).

Náilon (poliamida)

O náilon é também uma fibra sintética, que possui resistência mecânica e elasticidade. O náilon é mais macio e mais elástico do que o poliéster (FABRICLINK, 2010) e, quando utilizado em sutiãs, pode ser misturado a fios de poliéster e *elastano* na parte das costas e nas alças, pois tem uma boa resistência mecânica (NBF, 1987).

Algodão

O algodão é uma fibra natural de origem vegetal. Materiais com algodão são macios, aconchegantes, finos, absorventes e não criam eletricidade estática (FABRICLINK, 2010). As diferentes qualidades do algodão resultam do comprimento e diâmetro das suas fibras, de modo que, quanto mais compridas e finas, mais valioso torna-se o algodão. No caso do sutiã, pode ser utilizado nas partes internas das taças, causando sensação agradável à pele (NBF, 1987).

2.2 ERGONOMIA, CONFORTO E SAÚDE

A seguir, as relações entre ergonomia, ergonomia no design de roupa íntima, antropometria e modelagem, conforto do vestuário, conforto do sutiã e roupas íntimas e saúde recebem o enfoque teórico.

2.2.1 ERGONOMIA

O termo Ergonomia é uma derivação das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (lei) e foi introduzido, em 1857, pelo biólogo Wojciech Jastrzebowski no artigo *An Outline of Ergonomics or the Science of Work Based Upon the Truths Drawn from the Science of Nature* (JASTRZEBOWSKI, 1857) (MARTINS, 2008) (LINDEN, 2007). É consenso que o início da ergonomia, como ciência, deu-se em 1949 após reunião de psicólogos, médicos, engenheiros e fisiologistas para estudar a adaptação do trabalho, suas máquinas e utensílios ao bem estar do homem (MARTINS, 2008). A ergonomia, portanto, relaciona o homem com seu trabalho, equipamentos e ambiente, incluindo os aspectos anatômicos, fisiológicos, cognitivos, sociais, psicológicos e outros na solução de problemas resultantes dessas interações (IIDA, 2005). Entretanto, como a ergonomia tem um caráter multidisciplinar, sua definição pode variar dependendo de sua área de aplicação. Basicamente, a ergonomia visa a adaptar o que está à volta dos seres humanos às suas necessidades.

De acordo com a Associação Internacional de Ergonomia (IEA), a ergonomia

ou os fatores humanos representam uma disciplina científica que estuda as interações dos homens com outros elementos de algum sistema, cuja aplicação teórica, princípios e métodos de projeto têm o objetivo de melhorar o bem estar humano e o desempenho global do sistema (IEA, 2009).

2.2.2 ERGONOMIA NO DESIGN DE ROUPA ÍNTIMA

Um produto comercial deve ter um caráter de utilidade e benefício ao ser humano. O design é uma das atividades planejadas e executadas com métodos sistemáticos que visam à obtenção de um produto com propriedades e qualidade que satisfaçam as expectativas de um mercado consumidor. A ergonomia almeja o bem estar, conforto e integridade física (saúde) do ser humano em sua relação de utilização e consumo de produtos. Neste contexto, a integração entre design e ergonomia é fundamental para o desenvolvimento de produtos, uma vez que esta trabalha importantes propriedades como: segurança, facilidade de manejo, assimilação, manutenção, conjugados aos fatores psicológicos, fisiológicos e de higiene (TOSI *apud* MARTINS, 2008) (LINDEN, 2007) (MARTINS, 2008). Os produtos do vestuário podem ser vistos sob o prisma da adaptação aos usuários de modo que lhes proporcionem conforto, caimento, mobilidade, proteção e segurança (DOS SANTOS, 2009). Sobre produtos de moda, Martins (2005) também aponta que, ao enfatizar o conforto e a adequação destes produtos aos usuários, a ergonomia deve ser parte dos estágios iniciais de design destes produtos.

Agregue-se, neste ponto, que os produtos do vestuário podem ser baseados no equilíbrio de três aspectos: ergonomia, tendências e subjetividade (QUEIROZ e ROCHA, 2009), esta última de grande impacto na definição da usabilidade do produto em questão (GONÇALVES e LOPES, 2007). Cabe destacar que a usabilidade de roupas íntimas atua como interface capaz de tornar estes produtos agradáveis e prazerosos. Também, ultimamente, as influências que as roupas íntimas geram no corpo e suas funções fisiológicas têm sido cada vez mais consideradas (QUEIROZ e ROCHA, 2009). Mais especificamente, nas roupas íntimas, a ergonomia exerce papel essencial na compreensão da relação entre as características físicas destas roupas, a anatomia dos usuários e a biomecânica, buscando atingir praticidade e conforto (OKABE e KUROKAWA, 2003) (OKABE e KUROKAWA, 2005).

2.2.3 ANTROPOMETRIA E MODELAGEM

A obtenção de um nível satisfatório de conforto, segurança, proteção, estética e liberdade de movimentos sem provocar dor e marcas no corpo em produtos do vestuário está associada à qualidade do design, à consideração da ergonomia, à modelagem adequada e também ao conhecimento da antropometria.

A antropometria é o estudo que trata das medidas físicas do corpo humano e suas proporções através de metodologias científicas que buscam, por meio de análise de diferentes padrões étnicos, estabelecer uma adequação dos produtos aos usuários (DOS SANTOS, 2009) (BOUERI, 2008). A antropometria não pode ser descartada se a indústria do vestuário quiser conquistar novos mercados e satisfazer as exigências dos diferentes consumidores. O estabelecimento de uma padronização de numeração condizente com as medidas do corpo dos usuários é primordial para o sucesso comercial de produtos do vestuário em larga escala (BOUERI, 2008).

Em 1995, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) editou a NBR 13377⁸, primeira norma brasileira padronizando os tamanhos de produtos do vestuário de acordo com as medidas do corpo, nos segmentos masculino, feminino e infantil (BOUERI, 2008). Em 2004, outra norma foi editada, NBR15127⁹, contudo, apesar da existência dessas normas, a indústria do vestuário não tem adotado os mesmos padrões de tamanho nos seus produtos, acarretando várias dificuldades ao consumidor que busca produtos antropométrica e ergonomicamente adequados ao seu corpo (BOUERI, 2008). A constatação deste fato incentivou a revisão da NBR13377, que teve início em 2006, utilizando-se as diretrizes conceituais da NBR15127, uma vez que ainda não havia dados antropométricos confiáveis levantados na população brasileira (BOUERI, 2008).

Em particular na área de roupas íntimas no Brasil, muitas empresas têm uma tabela de tamanho diferente de seus produtos, das quais algumas podem ser vistas no ANEXO 1. No Japão, a indústria do vestuário segue as tabelas de tamanhos definidas pela *Japan Industrial Standard* (JIS), baseadas em pesquisas antropométricas em nível nacional, conforme se encontra no ANEXO 2 para o caso de sutiãs, como exemplo.

A antropometria de três dimensões (3D) é uma medida das características corporais (área, comprimento, volume, etc.) obtida por uma varredura a laser da

⁸ Medidas do corpo humano para vestuário: padrões referenciais (ABIT, 2008).

⁹ Corpo humano: definição de medidas (ABIT, 2008).

superfície de um corpo. Essa tecnologia pode capturar milhares de pontos em três dimensões da superfície do corpo humano em poucos segundos. Também possui muitas vantagens sobre sistemas tradicionais de medidas que utilizam fitas e outros instrumentos similares e, além disso, proporciona detalhes sobre a forma da superfície, bem como a localização em 3D de pontos medidos uns em relação aos outros, e possibilita fácil transferência de dados para ferramentas como *computer-aided design* (CAD). A varredura resultante em 3D é automatizada, tornando mais confiável a padronização de procedimentos.

A tecnologia em 3D pode ser usada para modificar produtos em estágio de projeto para se ajustar precisamente a um amplo número de sujeitos. A capacidade da tecnologia em 3D de combinar diversas medidas do corpo humano, como formas de circunferências, volumes, áreas e outros, faz com que os resultados finais das medidas corporais sejam mais precisos do que os resultados obtidos adotando-se métodos tradicionais de medida em uma dimensão, podendo ser aplicados com eficiência no design de roupas íntimas.

As medidas corporais e as suas proporções são o suporte para o desenvolvimento de produtos do vestuário. Dentre as técnicas mais difundidas para o design do vestuário, destacam-se a modelagem plana e a modelagem tridimensional.

Modelagem é o processo de construção dos moldes que permitirão o corte e a reprodução de peças de roupa. Segundo Grave (2004), a modelagem está conjugada com os movimentos articulares do corpo e os cálculos envolvidos no processo determinam a construção da peça, que deverá trabalhar simultaneamente com o corpo. A modelagem plana é criada a partir de um conjunto de medidas que representa, de forma bidimensional, um efeito de três dimensões, ajudada por princípios de geometria e planificação do volume, na forma de moldes. A modelagem tridimensional possibilita o traçado da roupa à forma final sobre um corpo ou manequim, proporcionando uma aproximação antes inédita da relação corpo-vestuário, além de propiciar ampla experimentação de materiais. A construção da modelagem bidimensional é rápida, pois usa-se o CAD, entretanto, necessita de ajustes nos protótipos. Em contraste, a modelagem tridimensional demora muito mais tempo do que a bidimensional, mas viabiliza a manipulação real das formas e dos volumes do corpo, resultando em menos ajustes nos protótipos e melhor adequação ergonômica.

No caso de roupas íntimas, a modelagem encontra dificuldades adicionais,

devido ao contato próximo com o corpo em movimento. Mais especificamente, a modelagem do sutiã precisa oferecer conforto fisiológico, pois o sutiã está em contato direto com áreas sensíveis à compressão. Para se obter uma sensação de bem estar, a modelagem de um sutiã deve levar em consideração as funções de compensação e sustentação dos seios, a anatomia das mamas e o sutiã deve ser confeccionado com materiais elásticos, que proporcionam liberdade de movimentos. Mesmo a modelagem tridimensional com manequim não é, por si só, suficiente para garantir o desenvolvimento de um sutiã. A participação de usuárias de sutiãs agrega qualidade à modelagem.

2.2.4 CONFORTO DO VESTUÁRIO

Atualmente, o uso conjugado do design e da ergonomia é uma importante ferramenta para obtenção e valorização do conforto de produtos (MARTINS, 2008). De fato, o conceito de conforto, estado afetivo de bem estar (BROEGA, 2006), relaciona-se com o desempenho das funções esperadas do sutiã (sustentação, proteção e estética), tendendo a ressaltar as bases nas quais o mesmo é formulado. Por exemplo, um médico pode enfatizar a noção de conforto segundo aspectos fisiológicos; um psicólogo, de acordo com o comportamental; e um engenheiro, dependendo do desempenho (IIDA, 1998). A subjetividade relacionada ao conforto tem ocasionado dificuldades para seu tratamento teórico (LINDEN, 2007). Sendo assim, o conceito de conforto exige uma abordagem multidimensional e complexa.

Os produtos do vestuário exibem uma relação de proximidade com o corpo e a busca pelo conforto é um dos principais objetivos dos seus usuários (MARTINS, 2008) (QUEIROZ e ROCHA, 2009). Uma caracterização bem reconhecida para o conforto de produtos do vestuário pode ser dividida em quatro aspectos fundamentais (SLATER, 1997) (SLATER, 1985):

- Conforto Termofisiológico – estado térmico e de umidade à superfície da pele, que envolve a transferência de calor e de vapor de água através dos materiais têxteis;
- Conforto sensorial de toque – sensações neurais geradas quando um têxtil entra em contato direto com a pele;
- Conforto Ergonômico – capacidade que um produto do vestuário tem de proporcionar bem estar e permitir a liberdade dos movimentos do corpo;
- Conforto Psico-Estético – percepção subjetiva da estética baseada nos órgãos sensitivos (visão, tato, audição e olfato).

É interessante notar que, em todas estas definições, os órgãos sensitivos humanos desempenham papel fundamental de avaliação do usuário do que pode ser ou não confortável, o que, por si só, atribui à noção de conforto um teor extremamente relativo, uma vez que um produto de vestuário interage diretamente com o corpo estimulando sensações (mecânicas, térmicas, visuais), a consideração do conforto sensorial deve ser objeto de estudo na pesquisa do conforto destes produtos (LI, 2001).

2.2.5 CONFORTO DO SUTIÃ

O conforto não é uma propriedade física do sutiã, mas uma condição de bem estar da usuária, que é influenciada por muitos aspectos. Os designers devem considerar os aspectos físicos e psicológicos do conforto para atender as expectativas das usuárias quanto à modelagem, texturas, estilo, aparência, entre outros fatores.

A pressão exercida pelo sutiã e a silhueta obtida com seu uso são relacionadas ao conforto de suas usuárias. Morooka *et al.* (2006) relataram que, em sutiãs onde a sensação de compressão é menor, o conforto é maior. Além disso, menores respostas fisiológicas (alterações do batimento cardíaco em relação à pressão sistólica) foram obtidas nos sutiãs com pequena resistência à tensão mecânica nas regiões citadas. No entanto, os sutiãs com maior resistência à tensão propiciaram o melhor desempenho em termos de silhueta e efeitos de levantar os seios. Esses resultados indicam que a estrutura e os materiais dos sutiãs influenciam o conforto, traduzida em termos de batimentos, pressão sistólica e silhueta obtida.

Os mesmos pesquisadores investigaram a relação entre a pressão de sutiãs com o efeito de levantar e aproximar os seios e as sensações (compressão, conforto e satisfação com silhueta) ao vesti-los. Estes sutiãs proporcionaram maior satisfação das mulheres em relação ao efeito conseguido com a silhueta, comparado com sutiãs normais. Os sujeitos expressaram maior sensação de compressão na parte frontal e lateral, apesar da pressão ter sido menor nestas partes do que em outras dos sutiãs. Isto significa que a parte frontal e lateral foram as mais relevantes na determinação da sensação de conforto em termos de compressão (MOROOKA, FUKUDA, *et al.*, 2005).

Okabe e Kurokawa (2006) aplicaram teste sensorial em jovens japonesas que vestiram cinco tipos de sutiãs, exercendo movimentos. A análise fatorial

realizada com 22 itens de avaliações mostrou que os fatores mais importantes relacionados às sensações ao vestir estes sutiãs foram: deslocamento do sutiã, oscilação dos seios, compressão, forma dos seios e sustentação.

Okabe e Kurokawa (2004) analisaram os movimentos dos seios e a pressão na região da taça de sutiãs durante a realização de exercícios. Os resultados evidenciaram que a pressão na parte inferior da taça foi maior do que em outras partes da taça, uma vez que esta suportou quase que a totalidade do peso dos seios em oscilação. Também uma forte correlação negativa entre a oscilação vertical dos seios e a pressão na parte inferior da taça foi observada. Este estudo enfatizou a influência da pressão exercida pelos sutiãs nos seios, não apenas no repouso, mas durante a movimentação e a oscilação vertical dos seios.

2.2.6 ROUPAS ÍNTIMAS E SAÚDE

Muitos estudos relatam que a pressão no corpo exercida por roupas íntimas, tais como sutiãs e cintas, influencia as funções fisiológicas. Miyatsuji *et al.* (2002) investigaram a pressão no corpo exercida por dois diferentes tipos de sutiãs (sutiã de alta e baixa pressão) e observaram que o sutiã de alta pressão teve impacto negativo sobre as atividades do sistema nervoso autônomo (SNA), o qual é predominantemente relacionado ao decréscimo das ações dos nervos parassimpáticos e termo-regulatórios.

Lee *et al.* (2000), por sua vez, sugeriram que a pressão de sutiãs na pele poderia suprimir a elevação noturna dos níveis da melatonina salivar, resultando em um aumento da temperatura interna do corpo. A melatonina é um poderoso antioxidante e hormônio que proporciona um bom sono, combate o envelhecimento, fortalece o sistema imunológico e retarda o crescimento de certos tipos de câncer, incluindo câncer de mama. Lee *et al.* (2000) também investigaram os efeitos da pressão no corpo produzida por sutiã de efeito compensatório nas atividades de defecação e encontraram que a quantidade de fezes foi inibida. Esta inibição foi discutida em termos da supressão do sistema nervoso parassimpático, mobilidade intestinal e dilatação do tempo de trânsito no intestino grosso.

Okura *et al.* (2000) mostraram que a pressão artificialmente aplicada no corpo diminuiu o fluxo salivar e a concentração de amilase¹⁰. Mitsuno (2007),

¹⁰ Enzima produzida pelo pâncreas e pelas glândulas salivares, que atua na digestão do amido e do glicogênio (ZANIN, 2011).

además, estudou o efeito da pressão causada por roupas e salientou que, quando a cintura era pressionada, a velocidade do fluxo sanguíneo era diminuída. Além disso, Maruta e Tokura (1988) verificaram que a pressão no corpo provocada por maiôs diminuiu a taxa de produção de suor.

O uso de sutiãs inadequados, seja pelo tamanho, modelo ou design, pode levar não só ao desconforto, mas também a problemas de saúde nas mulheres. Uma pesquisa da *British Chiropractic Association* (2008) mostrou que 77% das mulheres avaliadas usavam sutiãs de tamanho errado, sendo que 70% das mulheres relataram sentir dores nas costas. Uma das causas apontadas para esse fenômeno foi que o uso inadequado de sutiãs afeta os ombros e o tórax, causando dores nas costas.

Em uma série de entrevistas com especialistas da área de saúde, a relação direta entre sutiã e saúde pode ser constatada. Segundo a Dr^a. Betina Vollbrecht, ginecologista e obstetra do Centro de Mama do Hospital São Lucas da PUC/RS, uma das principais reclamações recebidas pelas mulheres que frequentam o centro é a mastalgia (dor mamária), cuja causa, muitas vezes, está associada ao uso equivocado dos sutiãs. Já a Dr^a. Sylvia Henriques, fisioterapeuta, especialista em Fisiologia e Tocoginecologia e coordenadora do Centro de Reabilitação do Instituto Affonso Ferreira, assinala que o uso de sutiãs apertados faz com que as mulheres sintam uma pressão descendente considerável em seus ombros (VIVASAÚDE, 2010).

A Dr^a. Maria João Andrade, fisiatra do Hospital Geral de Santo António (cidade do Porto, Portugal) confirma que um mau sutiã pode ter implicações na saúde, sublinhando a importância da sua capacidade de sustentação em todas as mulheres, sobretudo naquelas com grandes volumes mamários.

Há mulheres que usam sutiãs apertados para esconder o volume dos seios, o que encolhe a região do tórax, provocando problemas de postura. A especialista admite que já viu vários casos em que as alças dos sutiãs, que seguram o peso extra, formam sulcos nos ombros, até colunas desviadas pela força de uma postura incorreta, além de muitas mulheres com dores nas costas (MAISMULHER, 2010)

Uma pesquisa realizada no Brasil, com mais de 20 mil mulheres e organizada pela fabricante de sutiãs Liz, revelou que 80% vestem sutiãs em tamanhos inadequados, tornando seu uso muito desconfortável. Isso ocorre porque nem sempre a medida do contorno do tórax (costas) é proporcional ao volume dos seios (taças ou bojos). Acrescente-se, neste sentido, que os ajustes das alças também

comprometem o conforto. Foi constatado que muitas mulheres encurtam as alças, pois acreditam que a sustentação dos seios é feita exclusivamente pelas alças. Esse desajuste faz com que o sutiã suba nas costas e as tiras das alças marquem os ombros, o que pode machucar a pele (LIZ, 2010).

Um hábito de uso inadequado dos sutiãs também pode acarretar problemas à saúde. As alças colocadas bem em cima do músculo do trapézio fazem pressão nos ombros. No longo prazo, esta ação pode levar a dor miofascial (dor muscular localizada) e até a um processo de inflamação muscular, segundo a fisioterapeuta Gerseli Angeli, doutora em fisiologia do exercício pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e diretora científica do Centro de Medicina da Atividade Física e do Esporte (CEMAFE). Além disso, muitas mulheres vestem sutiã com tiras largas cruzando as costas, como um maiô de natação, imaginando uma maior capacidade de sustentação, porém, quando estes sutiãs ficam muito justos ao corpo, exercem grande pressão no trapézio, provocando dores (IG, 2010).

Em uma pesquisa de mercado de sutiãs, no ano de 2004, a empresa *Wacoal America* conduziu testes de vestimenta de sutiãs em 750 mulheres (WACOAL, 2008). A empresa relatou que 80% das mulheres vestiam sutiãs de tamanho não apropriado. Mais do que a metade de todas as mulheres (56%) estavam vestindo sutiãs cujo tamanho das taças era pequeno demais, assim como 44% das mulheres estavam vestindo sutiãs com uma faixa considerada muito comprida. Três entre dez mulheres trajavam sutiãs que tinham faixa muito comprida e taças muito pequenas, fazendo desta combinação o engano mais comum ao se vestir sutiãs nos Estados Unidos (MATTINA, 2004).

É muito importante adequar os sutiãs às usuárias, uma vez que há vários tipos de mulheres com diferentes medidas corporais. Observações indicam que as pessoas diferem em suas preferências pelo caimento dos sutiãs, do apertado ao folgado. O conforto que uma pessoa deseja da vestimenta depende de suas preferências, atitudes ou impacto visual almejado com a vestimenta. Outros autores, por seu turno, descrevem que preferências pessoais pelo caimento de roupas íntimas são formadas pelas tendências de moda atuais, influências culturais, idade, sexo, figura pessoal e estilo de vida (BROWN e RICE, 2000).

Segundo Workman (1991), na indústria de roupas, é possível que uma das principais razões pelas quais elas não queiram seguir um padrão de tamanhos seja o desejo destas indústrias de atingirem diferentes públicos alvos femininos, cada

público com seus estilos de vida, poder econômico e formas corporais. Outra possível razão pela qual as indústrias preferem não usar um padrão de tamanho é que o tamanho das roupas é visto como um meio de criar e manter uma marca de identidade. O tamanho de roupas em geral tem se tornado um selo que distingue um fabricante de outro, o que ajuda a construir uma relação de lealdade das consumidoras. De maneira similar, a indústria de sutiãs também pode ter aderido a esta linha de pensamento.

Existe uma tendência atual de minimizar os problemas dos sutiãs com as diferenças corporais. A indústria internacional de sutiãs (Europa, EUA e Japão), há anos, fabrica modelos com diferentes proporções entre as medidas da circunferência da cintura torácica e do busto. Hoje, isso já é realidade no Brasil (MARCYN, 2010).

O tamanho das taças dos sutiãs é calculado a partir da diferença entre duas medidas: circunferência da cintura torácica e busto. O tamanho do sutiã é determinado pela diferença destes comprimentos e medida da cintura torácica. Entretanto, os seios das mulheres apresentam formas diferentes, de forma que o sistema de tamanho existente baseado em apenas duas medidas de circunferências não é suficiente para atender todas as formas de seios das mulheres. Cabe ressaltar, ainda, que o uso de sutiãs que sejam de tamanho errado e o modelo inadequado podem afetar os ombros, as costas e os seios e, seguramente, provocar dores e até prejudicar a saúde.

2.3 PERCEÇÃO DOS USUÁRIOS/CONSUMIDORES

A seguir, a percepção das usuárias/consumidoras de roupa íntima, a percepção do corpo e sutiã, e o *KANSEI Engineering* são abordados.

2.3.1 PERCEÇÃO DAS USUÁRIAS/CONSUMIDORAS DE ROUPA ÍNTIMA

As pesquisas sobre usuários/consumidores são ferramentas eficientes para se obter informações sobre suas preferências, atitudes e hábitos. De forma sistemática e objetiva, identificam problemas, soluções, oportunidades potenciais e permitem avaliar as sensações e as percepções dos usuários/consumidores, auxiliando o design de produtos e o desempenho de seu comércio. Uma vez que o mercado de vestuário internacionalizou-se, a investigação de produtos estrangeiros é importante para melhorar a qualidade dos próprios produtos. Em particular, isso é notório no caso de sutiãs, que são considerados mais complexos do que roupas

exteriores (SHINOZAKI, 1995).

Sutiãs e outras roupas íntimas não podem ser avaliados através da típica análise de mercado de roupas exteriores, comumente realizada nas ruas, tirando-se fotos e fazendo-se vídeos, o que reforça a importância da realização de questionários para levantamento de dados específicos. Sutiãs e roupas íntimas têm um papel crucial na vida das mulheres e incluem até aspectos psicológicos e sociológicos (VICENTINI e CUNHA, 2008).

Hoje, a maioria das usuárias/consumidoras vê as roupas íntimas como algo muito além de um item de simples uso diário. Por exemplo, sutiãs foram desenvolvidos para sustentar e modelar os seios, mas evoluíram e transformaram-se em uma peça mais sensual com o intuito de enfatizar o lado atraente das mulheres. As pessoas vestem roupas íntimas para identificá-las com uma imagem positiva e como um meio de melhorar sua aparência geral. As relações entre o corpo, a roupa íntima e a moda são complexas e inter-relacionadas e também derivam do significado que a estética do corpo tem em uma sociedade (ENTWISTLE, 2000). Porém, a quantidade de pesquisas sobre as atitudes das usuárias/consumidoras em relação às roupas íntimas é limitada (DE QUEIROZ e ROCHA, 2009).

Roupas bem vestidas são consideradas vitais para o estado de bem estar psicológico e social de um indivíduo (SMATHERS e HORRIDGE, 1979), assim sendo, o perfeito caimento de uma roupa íntima é um dos fatores que mais contribui para o sentimento de autoconfiança das usuárias/consumidoras. Normalmente, os dois aspectos mais significativos relativos à percepção do caimento são: julgamento pessoal de como a roupa íntima aparece no corpo e o nível de conforto da roupa íntima (LABAT e DELONG, 1990).

2.3.2 PERCEPÇÃO DO CORPO E SUTIÃ

Com a ajuda da mídia, a sociedade tem sido influenciada com o que é considerado corpo ideal, moldando o jeito que as mulheres sentem-se sobre seus próprios corpos. Revistas em diferentes sociedades mostram o corpo feminino ideal de maneiras diferentes. Por exemplo, revistas na América Latina apresentam o corpo ideal com mais curvas do que as revistas norte-americanas. Revistas australianas mostram o corpo ideal como sendo muito mais voluptuoso, comparado com as revistas japonesas (CHANG, 2002).

Pesquisas revelam que poucas mulheres estão realmente satisfeitas com

seus próprios corpos. A insatisfação é derivada da comparação e da expectativa sociocultural em relação à forma ideal (ALTABE e THOMPSON, 1992). Quanto maior a discrepância entre o corpo percebido e o ideal, maior a insatisfação, a qual diz respeito não apenas à imagem global do corpo, mas também a partes específicas, tais como tamanho dos seios, largura da cintura, quadril, entre outras (MUKAI, KAMBARA e SASAKI, 1998). Para se aproximar do corpo ideal, muitas mulheres vestem sutiãs com efeitos de compensação, que as auxiliam a parecerem mais atrativas.

No Japão, os padrões de atração física das mulheres sofreram intensa mudança desde a Segunda Grande Guerra. Estas alterações deram grande prioridade às mulheres com pernas longas, e proporções reduzidas nas partes superiores. Um corpo com balanço ideal era aquele em que o comprimento da cabeça era equivalente a um oitavo da altura da mulher (MUKAI, KAMBARA e SASAKI, 1998). Durante os últimos 40 anos, o corpo magro tornou-se cada vez mais desejável como símbolo de beleza e sucesso no Japão, especialmente entre as jovens. As propagandas, os filmes e a mídia em geral são dominados por esse ideal feminino. A quantidade de modelos caucasianas muito magras que aparecem em revistas de moda tem aumentado, chegando a 80% em muitas publicações (MUKAI, KAMBARA e SASAKI, 1998). Portanto, tanto o desejo de ser magra quanto a necessidade de fazer dieta para ser magra tornaram-se muito comuns entre as jovens (KIRIIE, NAGATA, *et al.*, 2002) (KANEKO, KIRIIE, *et al.*, 1999).

As japonesas expressam maior insatisfação com seus corpos do que as americanas, em contrapartida apresentam menos distúrbios alimentares do que as americanas (MUKAI, KAMBARA e SASAKI, 1998). Para as japonesas, a grande necessidade de obter aprovação social poderia ser um fator de risco mais significativa para ocorrência de distúrbios alimentares do que o desejo de controlar o índice de massa corporal (IMC), especialmente quando conjugado com a insatisfação com o corpo. Colegiais japonesas sempre se acham com sobrepeso e são inclinadas a fazer dieta. Entre as estudantes que fizeram dieta, cerca de 90% já tinham, na verdade, peso normal ou até mesmo estavam abaixo do peso.

As japonesas de peso normal e abaixo do normal e garotos com peso normal tendem a considerar-se mais gordos, demonstrando que muitos jovens são excessivamente preocupados em serem magros (NISHIZAWA, KIDA, *et al.*, 2003). A magreza acaba sendo usada como ferramenta de comunicação visual de que

determinado(a) jovem satisfaz o padrão visual da sociedade japonesa, a qual é marcada pela necessidade de os japoneses pertencerem e serem aceitos por um determinado grupo. Neste aspecto, ambas as mulheres, brasileiras e japonesas, têm sido afetadas pelo ideal moderno de feminilidade, tal como forma do corpo *sexy* ou magra estilo *top model*.

De acordo com uma pesquisa da empresa de lingerie *Triumph International*, realizada em 2010, as medidas do tórax e do quadril das britânicas de hoje estão em média 4 cm maiores do que nas mulheres do ano de 1950. A estatura média é de 167 cm, representando um aumento de 5 cm em relação ao período tomado como referência, e o peso médio é de 65 kg, havendo um acréscimo de 3 kg. O tamanho do sutiã mais comum subiu para o número 34DD. O Reino Unido apresenta a maior porcentagem de vendas de sutiãs de taça grande, o que está acima de outros países europeus como a França (36B), a Itália e a Alemanha (38B para ambos os países), bem como de asiáticos como China e Japão (34B para ambos os países).

A pesquisa também comparou aspectos dos sutiãs de europeias e asiáticas. Tanto para europeias quanto para asiáticas, seios bonitos são muito importantes. Cerca de 99% das chinesas e 77% das britânicas acham que os seios são a parte mais importante do seu corpo. As motivações mais apontadas para se vestir o sutiã, na Ásia, foram segurança e autoconfiança, já, na Europa, foram feminilidade e atratividade. As mulheres alemãs acham que roupa íntima é tão relevante quanto a roupa exterior, e se não usassem sutiã se sentiriam desconfortáveis. (TRIUMPH, 2010).

Essa pesquisa ressalta que a importância dos seios e dos sutiãs é unanimidade entre as mais diferentes mulheres e nacionalidades.

2.3.3 KANSEI ENGINEERING

No design de produtos, é significativo levar em consideração os sentimentos e as sensações de seus usuários. No Japão, designers têm usado a metodologia do *Kansei Engineering* como uma tecnologia ergonômica orientada aos usuários para o desenvolvimento de novos produtos (NAGAMACHI, 1997).

Kansei Engineering é uma metodologia centrada nos usuários, teve suas raízes no Japão no começo da década de 1970, e objetiva projetar e desenvolver produtos que atendam as necessidades e os sentimentos emocional e psicológico dos usuários. De acordo com a *Japanese Society of Kansei Engineering* (JSKE),

Kansei é a função integrada entre a mente e as várias funções que existem quando uma pessoa recebe e responde a estímulos: filtrar, adquirir informação, estimar, reconhecer, modelar, estabelecer relações, produzir, dar informações, etc., são ações que fazem parte do *Kansei* (JSKE, 2009).

De acordo com Lee *et al.* (2002), *Kansei* incorpora o significado das palavras: sensibilidade, órgãos dos sentidos, sentimentos, estética, emoção, afeição, e intuição. *Kansei* é subjetivo, portanto, não é possível medi-lo como outras características mais tangíveis, mas utilizando o *Kansei Engineering*, pode-se avaliar as sensações e as percepções, posicionando-as em relação a certas propriedades de um produto, como parâmetros de medida, ou palavras que expressem propriedades simbólicas, como simplicidade e originalidade. A metodologia do *Kansei Engineering* tem um processo para captar as impressões, as sensações, os sentimentos e as exigências dos usuários sobre as características dos produtos ou conceitos e parâmetros para soluções concretas de design. O *Kansei Engineering* emprega o método do Diferencial Semântico (DS), desenvolvido por Osgood *et al.* (1957), como técnica principal para detectar quais características dos produtos provocam determinadas percepções. (NAGAMACHI, 1995). O DS é um instrumento de medida capaz de atribuir pontuações quantitativas à percepção de um produto, a partir de certos eixos, segundo os quais se pode determinar a sensação que o produto origina nos usuários.

The Japanese Society of Kansei Engineering (JSKE) vê, no *Kansei Engineering*, um elo entre a sociedade e suas pessoas com diferentes origens culturais e, a partir deste elo, identifica exigências para os produtos (JSKE, 2009). Shimizu *et al.* (2004) postulam que *Kansei Engineering* não é aplicável apenas para o desenvolvimento de produtos, mas para todas as áreas da existência humana. Para ilustrar isso, Shimizu *et al.* (2004) dividiram o *Kansei Engineering* em três partes: (1) Engenharia Sensorial, que é um suporte ao design de produto avaliando emoções de cunho imediato; (2) *Kansei* Tecnologia de Produto, que foca nas reações de médio prazo, ou seja, geradas ao longo do uso do produto; (3) *Kansei* Cultura, sociedade e filosofia, enfocando o gosto e sentimento no longo prazo.

No *Kansei Engineering*, a avaliação sensorial é uma ferramenta largamente utilizada no controle de qualidade, design de produto e exploração de mercado, em vários campos industriais. Baseada em análises estatísticas (análise fatorial), a avaliação sensorial transforma informações qualitativas em quantitativas, extraindo características sobre produtos segundo o ponto de vista de seu público alvo,

agregando importantes aspectos que podem embasar decisões sobre design de produtos e garantir a satisfação dos usuários com o produto (ZENGA e DING, 2008).

A avaliação sensorial é especialmente útil em sutiãs, devido à sensação de toque destes sobre a pele. A região dos seios é muito sensível à pressão causada pelo uso dos sutiãs, assim sendo, apenas avaliações objetivas, tais como análise de materiais, não são suficientes para garantir a fabricação de sutiãs que atendam as exigências das usuárias.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos de investigação, conforme se evidencia na Figura 5.

De modo a averiguar as hipóteses que inter-relacionam: percepção sobre o corpo, hábito de vestir roupas íntimas e sensação ao vesti-las, foram realizadas as seguintes etapas: i) investigação de percepção sobre corpo e roupa íntima; ii) análise das características físicas dos sutiãs; iii) medidas da pressão exercida pelos sutiãs no corpo; iv) medidas em 3D; v) teste sensorial. A análise dos dados obtidos serve de base para formação de um conjunto de propostas com o intuito de melhorar o desempenho dos sutiãs, especialmente em relação ao conforto.

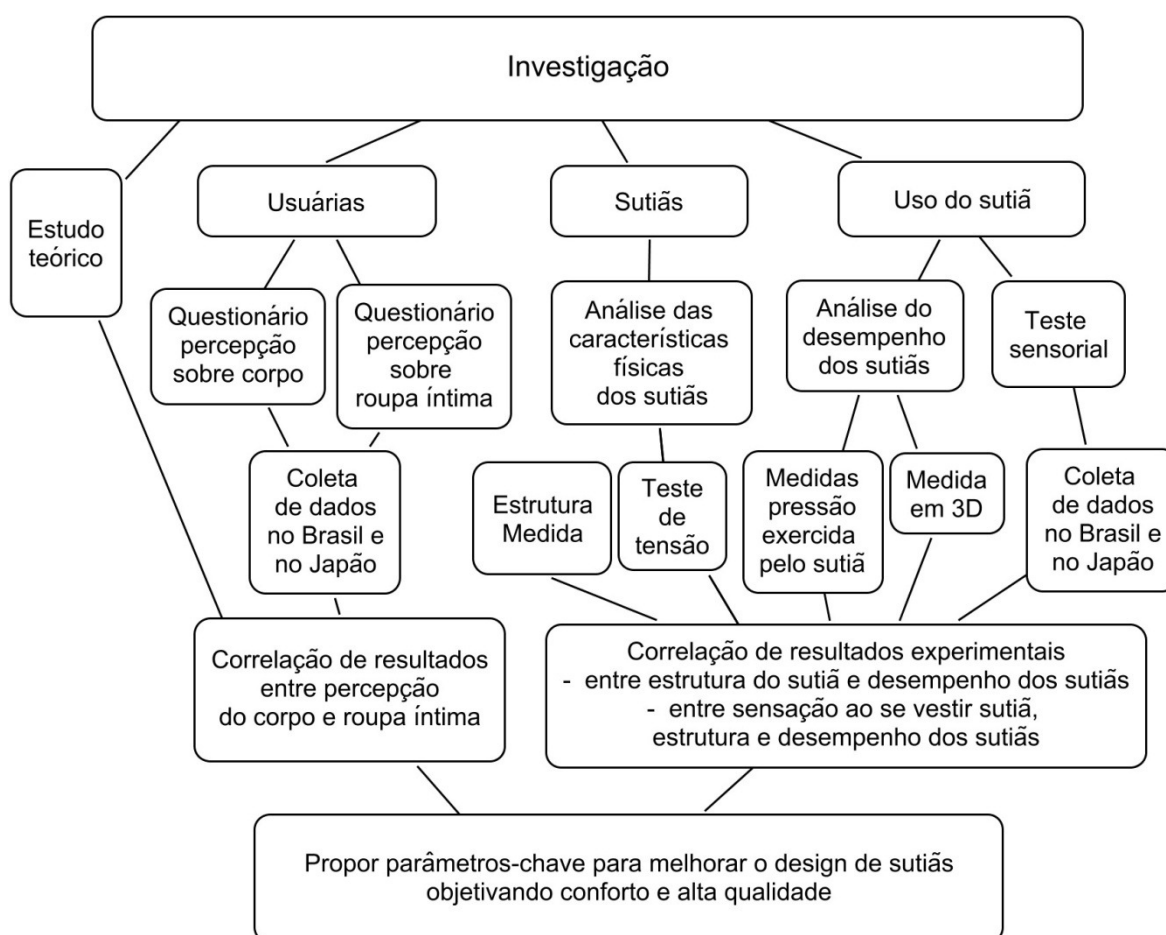


Figura 5: Procedimentos metodológicos

Fonte: Elaborada pela autora

3.1 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO

Com o propósito de identificar a percepção do corpo e o uso das roupas íntimas por usuárias brasileiras e japonesas, questionários específicos foram elaborados e seus resultados estatisticamente analisados. A análise cruzada foi realizada entre os resultados sobre auto-avaliação e forma ideal do corpo, com o intuito de avaliar como estas percepções afetam o uso do sutiã.

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DAS MULHERES INVESTIGADAS

Mulheres entre 17 e 29 anos de idade participaram dos questionamentos sobre corpo e roupa íntima, conforme mostrado na Tabela 1. Todas as mulheres estavam cursando o nível universitário ou a pós-graduação. A faixa etária e o nível educacional destas mulheres selecionadas proporcionam uma comparação direta com as participantes submetidas aos testes com sutiãs (medida da pressão exercida pelos sutiãs, medidas corporais em 3D, teste sensorial), além de possibilitar a comparação de mulheres brasileiras e japonesas de um grupo estudantil similar. 179 brasileiras e 218 japonesas participaram destes questionários.

Um *website* contendo os questionários foi desenvolvido e disponibilizado para consulta das mulheres. O formulário do questionário é mostrado no APÊNDICE 1. O conteúdo dos questionários era o mesmo para ambas as nacionalidades, sendo que o endereço do *website* foi enviado para estudantes universitárias e pós-graduandas. Todas as participantes brasileiras eram pertencentes a região Sul do Brasil, enquanto as participantes japonesas eram estudantes da *Kyoto Women's University*.

Tabela 1: Participantes dos questionários

nacionalidade	mulheres brasileiras		mulheres japonesas	
	sobre corpo	sobre roupa íntima	sobre corpo	sobre roupa íntima
17 a 29 anos	171 pessoas	179 pessoas	218 pessoas	218 pessoas

Fonte: Elaborada pela autora

3.1.2 INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOBRE CORPO

O objetivo desta investigação é obter informações básicas acerca da percepção sobre o corpo de brasileiras e japonesas. Estas informações são relevantes, pois a vestimenta é um reflexo de como a pessoa se vê, e podem ser

utilizadas como guia para a fabricação de vestimentas adequadas pelas indústrias do ramo. A identificação dos principais fatores que moldam a percepção sobre o corpo, bem como suas relações com a forma do corpo e antropometria destas mulheres também são consideradas. Os questionários foram aplicados entre mulheres jovens com questões abordando detalhes sobre o próprio corpo, tais como forma e tamanho, e também sobre como seria o corpo ideal. As questões são apresentadas ao longo deste capítulo. Os resultados foram analisados de modo a identificar diferenças e similaridades, e estão descritos no capítulo 4. ANÁLISE DOS DADOS.

3.1.2.1 QUESTÕES SOBRE PERCEPÇÃO DA FORMA DO CORPO

O objetivo destas questões é verificar a noção que as mulheres têm da própria forma do corpo, do quadril e dos seios comparada com a forma considerada ideal, o que auxilia a definir um nível de satisfação com o próprio corpo.

As figuras geométricas utilizadas para classificar as formas do corpo foram as mesmas adotadas por Okabe (1994 e 1995) e seus nomes foram assumidos de maneira a se assemelhar a figuras geométricas conhecidas, conforme mostra a Figura 6. Nos trabalhos de Okabe (1994 e 1995), medidas antropométricas do corpo de 689 mulheres jovens foram obtidas por técnica fotográfica de 2D, chamada de *silhouettes*, sendo que a análise de componentes principais extraíram as sete silhuetas.

Para as questões sobre forma dos seios e do quadril foram usadas as formas mostradas nas Figuras 7 e 8, respectivamente. Estas formas foram obtidas pela empresa de roupa íntima *Wacoal* (SHINOZAKI, 1995), que mediu o corpo de 40.000 mulheres durante mais de 40 anos, sendo consideradas como as mais representativas para classificar os seios e o quadril.

Os nomes das figuras das formas do corpo, adotadas como padrões, foram estabelecidos pela autora desta pesquisa. Nos questionários, as participantes responderam apenas em função das figuras, cujos nomes foram omitidos com o propósito de não gerar influência nas respostas. Na análise dos dados coletados, as formas do corpo percebida e ideal foram comparadas entre brasileiras e japonesas.

Tabulações cruzadas entre as formas do corpo, do quadril e dos seios percebida e ideal foram conduzidas. A tabulação cruzada possibilita quantificar o número de mulheres que identificam suas formas percebidas e ideais como equivalentes. Esta equivalência de formas pode ser considerada como um nível de

satisfação com as próprias formas. A seguir, as questões são transcritas.

Q1.1 Qual é a forma do seu corpo? (Figura 6)

Q1.2 Qual é a forma do corpo ideal? (Figura 6)



Figura 6: Forma do corpo

Fonte: Elaborada pela autora

TIPO 1 : **Retângulo** - os ombros, a cintura e o quadril têm tamanhos similares.

TIPO 2 : **Ampulheta** - a cintura é pequena, os ombros e os quadris são de tamanhos similares.

TIPO 3 : **Trapézio invertido** - os ombros são maiores do que o quadril.

TIPO 4 : **Trapézio** - os ombros são menores do que o quadril.

TIPO 5 : **Retângulo fino** - forma do corpo é fina, os ombros, a cintura e o quadril têm tamanhos similares.

TIPO 6 : **Frasco** - a parte de baixo do corpo é grande e os ombros são menores do que o quadril.

TIPO 7 : **Hexágono** – o tamanho da cintura é grande e a forma do corpo tende a ser arredondada

Q1.3 Qual é a forma dos seus seios? (Figura 7)

Q1.4 Qual é a forma dos seios ideais? (Figura 7)

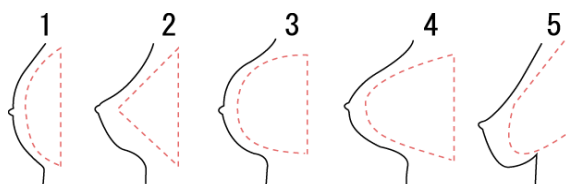


Figura 7: Forma dos seios

Fonte: Elaborada pela autora

TIPO 1 : **Prato** – forma de prato e de pequeno volume.

TIPO 2 : **Pirâmide** – forma triangular.

TIPO 3 : **Tigela** – forma de tigela arredondada, com grande volume.

TIPO 4 : **Sino** – forma de sino, com volume se projetando para fora do corpo.

TIPO 5 : **Disposição para baixo** – volume se projetando para baixo.

Q1.5 Qual é a forma do seu quadril? (Figura 8)

Q1.6 Qual é a forma do quadril ideal? (Figura 8)

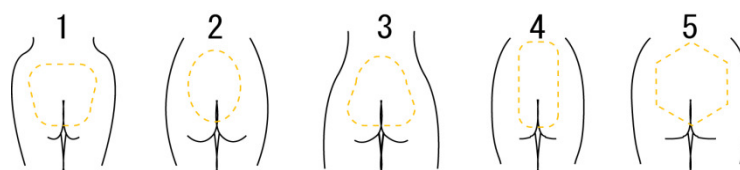


Figura 8: Forma do quadril

Fonte: Elaborada pela autora

TIPO 1 : **Pimentão** – a parte de baixo da cintura tem o maior volume.

TIPO 2 : **Ovo** – forma de ovo arredondado e de pequeno volume.

TIPO 3 : **Frasco** – a parte de baixo tem o maior volume.

TIPO 4 : **Tubo** – o quadril é pequeno.

TIPO 5 : **Barril** – o quadril é grande.

3.1.2.2 QUESTÕES SOBRE AUTO-AVALIAÇÃO DE CADA PARTE DO CORPO

O objetivo das questões de auto-avaliação sobre cada parte do corpo era determinar a noção que as mulheres têm em relação a partes específicas do próprio corpo. As questões consistiam em 28 itens sobre o corpo e tinham uma escala com cinco níveis para auto-avaliação. O método do diferencial semântico adaptado para estes questionários foi usado. Trata-se de uma escala bipolar com cinco níveis de medidas fixas de adjetivos ou verbos, na qual dois limites opostos são estabelecidos para os níveis de medidas (bom-ruim, grande-pequeno, alto-baixo, por exemplo). Este questionário foi baseado no trabalho de Okabe (1994). Na Tabela 2 são transcritas as questões.

Q2. Como você avalia seu corpo em relação às mulheres de sua idade? (Tabela 2).

A análise fatorial foi realizada usando dados com cinco escalas de avaliação dos 28 itens nas mulheres de cada país. Esta análise visava a identificar os fatores que mais influenciam a consolidação da percepção do corpo das mulheres. A análise de fatores foi feita através do método de componentes principais (OKABE, YAMANA e YAMAMOTO, 1995.)

Tabela 2: Itens do corpo para auto-avaliação

itens de avaliações						
	<i>muito</i>	<i>um pouco</i>	<i>médio</i>	<i>um pouco</i>	<i>muito</i>	
1 Estatura	baixa					alta
2 Peso	leve					pesado
3 Busto	pequeno					grande
4 Cintura	magra					grossa
5 Quadril	pequeno					grande
6 Tamanho do rosto	pequeno					grande
7 Comprimento do pescoço	curto					longo
8 Clavícula	aparece					não aparece
9 Largura dos ombros	estreitos					largos
10 Forma dos ombros	redondos					quadrados
11 Comprimento dos braços	curtos					longos
12 Grossura dos braços	magros					grossos
13 Grossura dos pulsos	magros					grossos
14 Grossura do tórax	magro					grosso
15 Tamanho dos seios	pequenos					grandes
16 Posição dos seios	disposição para baixo					alto
17 Posição dos seios	pertos uns dos outros					separados
18 Forma de circunferência da cintura	plana					redonda
19 Abdômen	saliente					não saliente
20 Forma do quadril	plana					redonda
21 Posição do quadril	disposição para baixo					não
22 Comprimento das pernas	curtas					longas
23 Grossura das coxas	magras					grossas
24 Grossura das batatas das pernas	magras					grossas
25 Grossura dos tornozelos	magros					grossos
26 Tamanho dos pés	pequenos					grandes
27 Postura	reta					curvada
28 Forma do corpo	magra					gorda

Fonte: Elaborada pela autora

3.1.2.3 NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O PRÓPRIO CORPO

O objetivo das questões relativas ao nível de satisfação com o próprio corpo é identificar quais partes do corpo relacionavam-se mais com a satisfação e a insatisfação com o próprio corpo. Enfoque especial foi dado à satisfação com os seios e ações que aproximassem os seios ao modelo ideal de seios. Em continuidade, as questões são transcritas.

Q3.1 Por favor, escolha as três características do seu corpo dentro das questões 1-28.

Q3.2 Você está satisfeita com seus seios?

Q3.3 O que você faria para aproximar seus seios aos seios ideais?

3.1.2.4 MEDIDAS CORPORAIS DECLARADAS E IDEAIS

O objetivo destas questões era analisar a noção que as mulheres tinham em relação as medidas do próprio corpo e aquelas consideradas ideais. Medidas corporais médias declaradas e ideais da estatura, peso, busto, cintura torácica, cintura e quadril foram comparadas entre brasileiras e japonesas. Além disso, a partir dos valores de peso e estatura, o índice de massa corporal (IMC) foi calculado para efeitos de interpretação da ideia de corpo ideal. Abaixo, as questões são transcritas.

Q4.1 Quais são suas medidas?

Estatura (cm), Peso (kg), Busto (cm), Cintura torácica (cm), Cintura (cm), Quadril (cm).

Q4.2 Quais são as medidas que considera ideais para você?

Estatura (cm), Peso (kg), Busto (cm), Cintura torácica (cm), Cintura (cm), Quadril (cm).

3.1.3 INVESTIGAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOBRE ROUPA ÍNTIMA

O objetivo deste trabalho era coletar informações básicas acerca da percepção sobre roupas íntimas e suas relações com a percepção do corpo de brasileiras e japonesas. A identificação do hábito de uso de roupas íntimas, especialmente os sutiãs, tais como motivos de uso, expectativa de resultados e problemas encontrados também foram analisados. Acrescente-se que a bagagem sociocultural destas mulheres e os principais fatores sobre percepção do corpo que

influenciam seus comportamentos de uso do sutiã também foram considerados. Questionários foram aplicados entre mulheres jovens com questões sobre roupas íntimas e os resultados dos questionários de ambos os países (questões Q1 a Q7) foram analisados comparativamente em termos de percepção do corpo e de roupa íntima. Foi averiguado como a percepção do corpo influencia o comportamento do uso de sutiãs, visto que se trata de uma informação necessária para o design de sutiãs.

3.1.3.1 HÁBITO DE USO DE ROUPA INTIMA

O objetivo destas questões era analisar o hábito do uso de sutiãs, quanto aos tipos de peças vestidas, preferidas e com efeito de modelar. As questões propostas encontram-se transcritas a seguir.

Q1. Quais roupas íntimas você veste durante o ano?

Q2.1 Quais tipos de sutiãs você veste?

Q2.2 Que tipo de sutiã você veste mais?

3.1.3.2 PROBLEMAS DOS SUTIÃS

O objetivo destas questões era identificar os problemas mais comuns no uso de sutiãs. Estes resultados foram relacionados com os testes sobre estrutura e desempenho dos sutiãs, de modo a sugerir soluções para os problemas apontados. Abaixo as questões são transcritas.

Q3. Quais problemas você tem quando veste sutiãs?

Q6. Você experimenta o sutiã para comprar?

3.1.3.3 MOTIVAÇÃO PARA COMPRA DE SUTIÃS

O objetivo destas questões era extrair a motivação para compra de sutiãs e as expectativas resultantes do seu uso (festa, esporte, dia a dia, etc.). Juntamente com os testes sobre estrutura e desempenho dos sutiãs, a análise da função dos sutiãs visava também a dar orientações sobre como atender as exigências das usuárias brasileiras e japonesas. Apresentam-se as questões propostas.

Q4. Quais são os seus motivos para comprar sutiãs?

Q5.1 O que você acha importante quando compra sutiãs?

Q5.2 O que você acha que é o mais importante quando compra sutiã?

Q7. O que você quer mudar nos seus seios quando usa sutiã?

3.1.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise estatística dos dados coletados, os seguintes métodos foram abordados: análise fatorial, coeficiente de correlação de Pearson, significância estatística (nível-p) e avaliação sensorial. Estes métodos visam a abordar, de uma maneira quantitativa, os dados qualitativos obtidos, que são descritos a seguir.

3.1.4.1 ANÁLISE FATORIAL

As pesquisas de satisfação ou percepção dos consumidores sobre produtos são fundamentais para a sua avaliação. Entretanto, conceitos comportamentais como satisfação, sensação, repulsa, personalidade, inteligência, etc. não são mensuráveis diretamente (EVERITT, 1984). Tais conceitos são chamados de variáveis latentes, mas alguns de seus efeitos podem ser verificados através de variáveis manifestas. Por exemplo, não é possível medir o preconceito racial de uma pessoa, mas pode-se observar a sua reação quanto a uma legislação a respeito do racismo. Pode-se, também, saber de que raça são os amigos desta pessoa e assim assumir que tais observações são, de algum modo, indicadores de uma variável mais fundamental: o preconceito racial (EVERITT, 1984).

A análise fatorial (AF) é uma ferramenta apropriada para interpretação de avaliações subjetivas. A AF é uma técnica de estatística multivariada que investiga a dependência de um conjunto de variáveis manifestas em relação a um número menor de variáveis latentes, também chamadas de fatores (REIS, 2001). Este tipo de análise é empregada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável ou grupos de variáveis em covariação com outras (GREEN e TULL, 1976).

Os principais termos que compõem a AF são (ABIKO e MORAES, 2006):

Fatores: são variáveis hipotéticas, combinações das variáveis manifestas, que explicam o comportamento dos dados.

Matriz de correlação: é uma matriz quadrada, cujos elementos são as correlações entre as variáveis analisadas. Na diagonal principal, todos os elementos são iguais a 1 (um), visto que cada variável é totalmente correlacionada com ela mesma.

Matriz de covariância: é uma matriz quadrada, cujos elementos fora da diagonal principal são as covariâncias entre as variáveis e, na diagonal principal, são as

variâncias de cada variável.

Autovalores: são valores obtidos a partir das matrizes de covariância ou de correlação, cujo objetivo é obter um conjunto de vetores independentes, não correlacionados, que expliquem o máximo da variabilidade dos dados.

Comunalidades: são quantidades das variâncias (correlações) de cada variável explicada pelos fatores. Quanto maior a comunalidade, maior será o poder de explicação e precisão daquela variável pelo fator.

Especificidade (ou erro): é a parcela da variância (correlação) dos dados que não pode ser explicada pelo fator.

Cargas fatoriais: são as correlações entre as variáveis originais e os fatores. Esse é um dos pontos principais da AF, quanto maior a carga fatorial maior será a correlação com determinado fator.

Rotação fatorial: é o processo de manipulação ou de ajuste dos eixos fatoriais para conseguir uma solução fatorial mais simples e mais significativa e cujos fatores sejam mais facilmente interpretáveis. Neste trabalho, usou-se a rotação *Varimax* como método de ajuste dos eixos.

Análise de componentes principais (ACP): é um método estatístico multivariado que permite transformar um conjunto de variáveis iniciais correlacionadas entre si, num outro conjunto de variáveis não-correlacionadas (ortogonais), as chamadas componentes principais, que resultam de combinações lineares do conjunto inicial.

Os objetivos de se analisar dados associados são:

- i) Determinar a natureza e o grau de associação entre um conjunto de variáveis dependentes e um conjunto de variáveis independentes;
- ii) Achar uma função ou fórmula pela qual pode-se estimar valores das variáveis dependentes a partir das variáveis independentes;
- iii) Estabelecer a significância estatística associada aos itens anteriores.

3.1.4.2 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

O coeficiente de correlação de Pearson é uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas, ou seja, é uma medida da força da associação entre as duas variáveis. Neste trabalho, esta análise foi realizada para identificar correlações entre: i) a estrutura dos sutiãs e as mudanças nas medidas do corpo em 3D (item 4.5.3); ii) a tensão nos sutiãs e a mudança nas medidas do corpo

em 3D (item 4.5.4); iii) os fatores extraídos na análise fatorial, o conforto e a pressão exercida pelo sutiã no corpo (item 4.6.4). O coeficiente de correlação de Pearson varia entre os valores -1 e 1. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear, o valor 1 (um) indica uma relação linear perfeita e o valor -1 (um negativo) também aponta uma relação linear perfeita, porém inversa, ou seja quando uma das variáveis aumenta a outra diminui. Quanto mais próximo estiver de 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis.

O coeficiente de correlação de Pearson é normalmente representado pela letra r e a sua fórmula de cálculo para a correlação entre duas variáveis X e Y, por exemplo, é:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{(\sum(x_i - \bar{x})^2)(\sum(y_i - \bar{y})^2)}} \quad (1)$$

onde:

x_i = i-ésima medida da variável X; \bar{x} = média da variável X

y_i = i-ésima medida de variável Y; \bar{y} = média da variável Y

3.1.4.3 SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA (nível-p)

A significância estatística (nível-p) de um resultado é uma medida do quanto este resultado pode ser considerado verdadeiro. Quando um resultado é qualificado como altamente significativo, isto quer dizer que a hipótese testada é muito provavelmente verdadeira. A significância estatística representa a probabilidade de que um resultado similar seja obtido se toda a população fosse testada. Quanto maior o valor do nível-p, maior a probabilidade de erro envolvida em aceitar o resultado observado como válido, ou seja, quando há amostra representativa da população.

Por exemplo, um nível-p de 0,05 indica que há 5% de probabilidade de que o resultado observado seja produzido por uma situação aleatória. Normalmente, resultados que atingem nível-p entre 0,05 e 0,01 são considerados estatisticamente significativos. Resultados com um nível-p entre e 0,05 e 0,01 são tidos como altamente significativos. Porém, estas classificações carregam um nível de arbitrariedade e são decorrentes de experiência geral em pesquisas.

3.1.4.4 AVALIAÇÃO SENSORIAL

A análise sensorial é um método adotado para provocar, medir, analisar e interpretar reações produzidas pelas características dos materiais e percebidas pelos órgãos da visão, olfato, gosto, tato e audição (IFST, 2009).

A análise sensorial é um método que visa a avaliar a aceitação de produtos no mercado, pesquisando os gostos e as preferências de consumidores através de questionários de avaliação. Com base nos resultados, é possível medir, avaliar e interpretar a percepção sensorial em relação ao produto analisado. São empregados diferentes métodos de avaliação, visando a determinar o perfil sensorial, a aceitação e as preferências acerca dos produtos.

Estes métodos são orientados para: controle de qualidade, desenvolvimento de produtos e estudo do comportamento de consumidores. A análise sensorial é utilizada para o desenvolvimento de novos produtos, a reformulação de produtos já estabelecidos no mercado, o estudo de vida, a determinação das diferenças e das similaridades entre produtos concorrentes, a identificação das preferências dos consumidores por um produto, a otimização e a melhoria da qualidade.

A avaliação sensorial tem diferentes fases, como definição dos atributos primários que integram a qualidade sensorial dos materiais e os órgãos sensoriais que serão afetados, a normalização da forma e as condições da realização da análise sensorial, o tratamento estatístico aos dados e as investigações básicas nas áreas da fisiologia, psicologia e sociologia, que influenciam a percepção sensorial.

3.2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO DO SUTIÃ E SEU USO

A fim de explicitar a inter-relação entre as características físicas dos sutiãs e do corpo humano, a seguinte investigação foi realizada: i) análise das características físicas dos sutiãs; ii) medidas da pressão exercida pelos sutiãs no corpo; iii) medidas corporais em 3D; iv) teste sensorial ao se vestir sutiãs.

3.2.1 PARTICIPANTES E SUTIÃS DOS TESTES

Precedendo a condução dos testes, as participantes e os sutiãs selecionados foram caracterizados, conforme discriminação que segue.

3.2.1.1 PARTICIPANTES DOS TESTES

Participaram nos testes 42 mulheres jovens saudáveis (22 brasileiras e 20 japonesas). A Tabela 3 mostra as participantes dos testes. Ressalte-se que todas as participações foram voluntárias, tratando-se de estudantes de nível universitário ou pós-graduação entre 17 e 29 anos de idade.

O critério de seleção foi o uso do sutiã tamanho 42 para brasileiras e C70 para as japonesas, pois estes tamanhos são equivalentes.

As medidas de pressão exercida pelos sutiãs e medidas em 3D foram realizadas nos laboratórios da *Kyoto Women's University* pela autora, razão pela qual não houve participantes do Brasil nestes testes, em particular. Todas as participantes destas medidas preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2). Deve-se acrescentar, neste ponto, que todas as participantes (japonesas) das medidas de pressão exercida pelo sutiã e medida em 3D também participaram do teste sensorial.

Tabela 3: Participantes dos testes

testes participantes	pressão exercida pelo sutiã	medidas 3D	teste sensorial	
	japonesas	japonesas	brasileiras	japonesas
número de participantes	13	12	22	20

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.1.2 CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DAS PARTICIPANTES

O índice de massa corporal (IMC), medida internacional usada para verificar se uma pessoa está no seu peso ideal, de acordo com a Organização Mundial da

Saúde (OMS), é calculado pela razão entre a massa e o quadrado da altura, conforme a Tabela 4. As Tabelas 5 e 6 identificam as características antropométricas (estatura, peso, busto, cintura torácica) das participantes.

Tabela 4: Índice de massa corporal (IMC)

IMC (= Massa/Altura ²)	Classificação
< 18,5	Magreza
18,5 – 24,9	Saudável
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidade Grau I
35,0 – 39,9	Obesidade Grau II (severa)
≥ 40,0	Obesidade Grau III (mórbida)

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS)

Tabela 5: Características antropométricas das brasileiras

participantes	idade (anos)	estatura (cm)	peso (kg)	busto (cm)	cintura torácica (cm)	IMC
BS1	18	160,0	46,0	77,0	68,0	18,0
BS2	29	166,0	54,0	85,0	73,0	19,6
BS3	26	167,0	49,5	74,5	64,5	17,7
BS4	25	152,0	50,0	78,0	69,0	21,6
BS5	29	164,0	55,0	87,5	74,0	20,4
BS6	26	160,0	46,0	79,5	70,0	18,0
BS7	22	150,0	48,0	85,0	70,0	21,3
BS8	26	161,0	55,0	86,5	73,5	21,2
BS9	25	155,5	56,0	95,0	82,0	23,2
BS10	27	170,0	66,5	90,0	79,5	23,0
BS11	23	168,0	58,0	85,0	77,0	20,5
BS12	27	170,0	64,0	88,0	78,0	22,1
BS13	29	165,0	62,0	87,0	74,0	22,8
BS14	28	168,0	66,0	95,0	82,0	23,4
BS15	20	158,0	51,0	86,0	74,0	20,4
BS16	25	157,0	50,0	79,0	70,0	20,3
BS17	29	155,0	47,0	77,0	71,0	19,6
BS18	27	164,0	66,0	91,0	80,0	24,5
BS19	18	159,0	54,0	77,0	73,0	21,4
BS20	18	167,0	56,0	84,0	76,0	20,1
BS21	24	160,0	43,0	79,0	67,0	16,8
BS22	23	155,0	45,0	80,0	70,0	18,7

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 6: Características antropométricas das japonesas

participantes	idade (anos)	estatura (cm)	peso (kg)	busto (cm)	cintura torácica (cm)	IMC
JS1	21	154,7	48,0	78,8	67,8	20,1
JS2	21	155,1	44,0	78,3	66,6	18,3
JS3	21	150,6	40,8	74,1	64,8	18,0
JS4	21	157,2	52,2	84,8	71,1	21,1
JS5	21	153,9	42,8	74,5	63,1	18,1
JS6	21	157,5	45,0	79,4	70,0	18,1
JS7	21	154,9	52,5	82,3	71,0	21,9
JS8	21	167,5	49,2	76,8	68,3	17,5
JS9	22	157,8	50,2	83,1	73,1	20,2
JS10	19	159,7	50,0	86,2	74,0	19,6
JS11	21	157,5	47,8	81,5	69,8	19,3
JS12	22	158,8	53,4	84,0	68,9	21,2
JS13	21	156,8	47,2	90,5	70,5	19,2
JS14	21	162,4	52,0	79,6	70,7	19,7
JS15	21	157,8	49,5	83,0	73,0	19,9
JS16	25	155,0	44,0	85,0	70,0	18,3
JS17	22	165,5	54,0	77,0	66,5	19,7
JS18	21	—	—	—	—	—
JS19	26	157,0	55,0	85,0	70,0	22,3
JS20	22	—	—	—	—	—

Fonte: Elaborada pela autora

De acordo com a classificação expressa da OMS, quatro brasileiras foram consideradas com magreza, seis japonesas foram tidas no índice de magreza e as outras participantes foram consideradas como saudáveis.

A Tabela 7 mostra a média e o desvio padrão de cada característica antropométrica. Para se verificar a diferença significativa entre participantes brasileiras e japonesas, o teste *t* foi realizado. A estatura mostrou 5% de diferença significativa, já peso e cintura torácica mostraram 1% de diferença significativa, ao passo que, para o IMC, não houve diferença significativa. É importante ressaltar que, embora a estatura, o peso e a cintura torácica nas brasileiras sejam maiores do que nas japonesas, o busto e o IMC de ambas são de grandezas similares, o que permite comparações diretas neste trabalho.

Tabela 7: Diferença significativa na antropometria entre participantes brasileiras e japonesas

participantes	brasileiras		japonesas		Diferença significativa
	média	desvio padrão	média	desvio padrão	
estatura (cm)	161,4	0,06	157,6	0,04	*
peso (kg)	54,0	7,3	48,9	4,1	**
busto (cm)	83,9	5,9	81,4	4,2	ns
cintura torácica (cm)	73,4	4,8	69,3	2,8	**
IMC	20,7	2,0	19,7	1,4	ns

*: Diferença significativa $P < 0,05$ **: Diferença significativa $P < 0,01$

ns: Não houve diferença significativa

Fonte: Elaborada pela autora

A Tabela 8 traz a média das medidas antropométricas das populações das participantes. Dados oficiais do Japão (HQL, 2007). assinalam que as medidas das participantes deste trabalho são compatíveis com as médias nacionais daquele país, considerando-se os seus respectivos desvios padrão. No caso das participantes do Brasil, não há dados antropométricos oficiais, disponíveis da população brasileira.

Tabela 8: Medida da população nacional

participantes	brasileiras		japonesas	
	média	desvio padrão	média	desvio padrão
estatura (cm)	nd	nd	158,6	5,3
peso (kg)	nd	nd	50,8	6,5
busto (cm)	nd	nd	81,7	5,5
cintura torácica (cm)	nd	nd	71,5	4,4

nd :Não disponível

Fonte: Elaborada pela autora

Comparando as Tabelas 7 e 8, é possível observar que a amostra das japonesas apresenta menor variabilidade que a população, ou seja, evidenciando-se mais homogênea, principalmente quanto à estatura.

3.2.1.3 SELEÇÃO DOS SUTIÃS

Para selecionar os tipos de sutiãs, um questionário foi aplicado para verificar qual tipo de sutiã é mais vestido pelas brasileiras e japonesas. Este questionário foi distribuído para estudantes universitárias e pós-graduandas, público alvo deste trabalho. O formulário do questionário encontra-se no APÊNDICE 3.

O questionário constatou que mulheres jovens brasileiras e japonesas vestem mais o sutiã de meia taça com aro e tamanho 42 (M) e C 70. Ademais, no referido questionário, abordaram-se as seguintes características do sutiã que veste mais: tipo, design, grossura do bojo, motivo de comprar, e quando usa. Os resultados estão postos na Tabela 9.

Tabela 9: Qual tipo de sutiã veste mais entre brasileiras e japonesas

estilo do sutiã	brasileiras	japonesas
tipo	meia taça com aro	meia taça com aro
design	simples ou sem costura	bordado ou renda
espessura do bojo do sutiã	média	grossa ou com enchimento
quando usa	dia a dia	dia a dia
tamanho	42, M	C70

Fonte: Elaborada pela autora

Três sutiãs brasileiros e três japoneses identificados como mais populares foram selecionados para os testes. Todos os sutiãs são de meia taça com aro e mesmo tamanho 42 (M), de acordo com as empresas *Liz* e *Hope* do Brasil, equivalente ao tamanho C 70 (busto 85 cm, cintura torácica: 70 cm), em conformidade com a norma industrial do Japão *JIS L-04006* (1998).

O design do sutiã que as brasileiras vestem mais é simples ou sem costura, em contraste com as japonesas que vestem sutiãs com mais bordado ou renda. A espessura do bojo do sutiã das brasileiras é média, em oposição ao sutiã das japonesas, cuja espessura é grossa ou com enchimento.

Todos os sutiãs utilizados neste trabalho têm selo de conforto de acordo com seus fabricantes, os quais são bem conhecidos no mercado brasileiro e japonês de roupa íntima, uma vez que um dos objetivos do presente estudo é analisar a relação entre conforto ao se vestir sutiãs e corpo humano. Os sutiãs selecionados são apresentados na Figura 9.



Figura 9: Sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.2 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS SUTIÃS

Para identificar as características de cada sutiã, foram investigados os materiais, a estrutura, as especificações e as propriedades mecânicas dos sutiãs.

3.2.2.1 ESTRUTURA E MEDIDAS DOS SUTIÃS

Os materiais foram identificados através de informações dos fabricantes. Além disso, a fim de analisar as características específicas de tamanho e formas dos sutiãs, medidas das suas partes foram realizadas. Neste trabalho, o procedimento normalmente utilizado pelos fabricantes japoneses de roupa íntima foi adaptado de acordo com a experiência de trabalho no Japão vivenciada pela autora. Os pontos de medidas são mostrados na Figura 10, e as condições de medidas são descritas a seguir. As formas das linhas inferiores das taças foram digitalizadas utilizando-se um scanner.

1: Para medir a distância dos pontos inter-busto, os sutiãs foram colocados horizontalmente sobre uma mesa com a parte do aro tocando a mesa, dessa forma, a distância entre os pontos mais altos da taça foi medida.

2 a 6: Para medir a porção da taça, a parte interna das taças foi considerada.

7: A profundidade do busto é a medida da altura da taça, quando o sutiã é colocado na mesma posição descrita no item 1.

8: Para medir o volume da taça, os sutiãs são ajustados em um cilindro com 70 cm de

circunferência e preenchidos com pequenas esferas de densidade conhecida e, através da medida da massa das esferas utilizadas, o volume da taça foi calculado.

9: Os sutiãs foram colocados horizontalmente sobre uma mesa e a borda inferior dos sutiãs foi medida.

10: A posição conectada entre a lateral e a parte das costas do sutiã foi medida pela altura lateral.

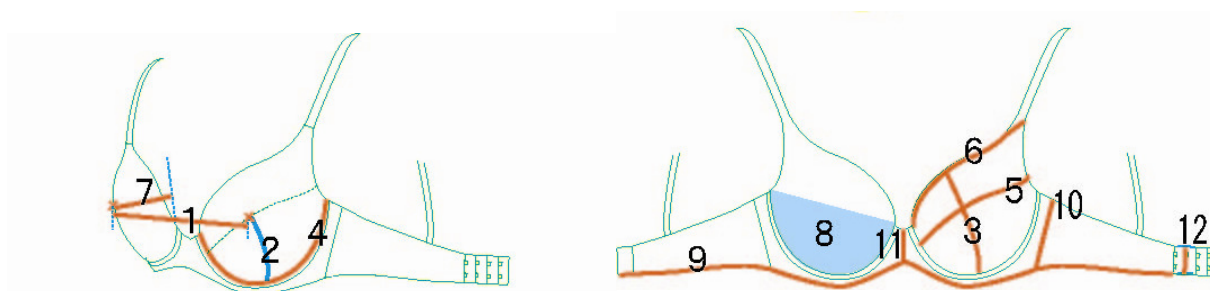


Figura 10: Partes medidas nos sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.2.2 TESTE DE TENSÃO NOS SUTIÃS

Com o propósito de determinar as propriedades mecânicas dos sutiãs, testes de tensão foram conduzidos em uma máquina de tração modelo V1-C da *Toyo Seiki Seisakusho, Ltd.* (Figura 11), instalada na *Kyoto Women's University*. Três regiões dos sutiãs foram testadas: total, costas e frontal, conforme se encontra na Figura 12.



Figura 11: Máquina de tração modelo V1-C da *Toyo Seiki Seisakusho, Ltd.*

Fonte: Elaborada pela autora

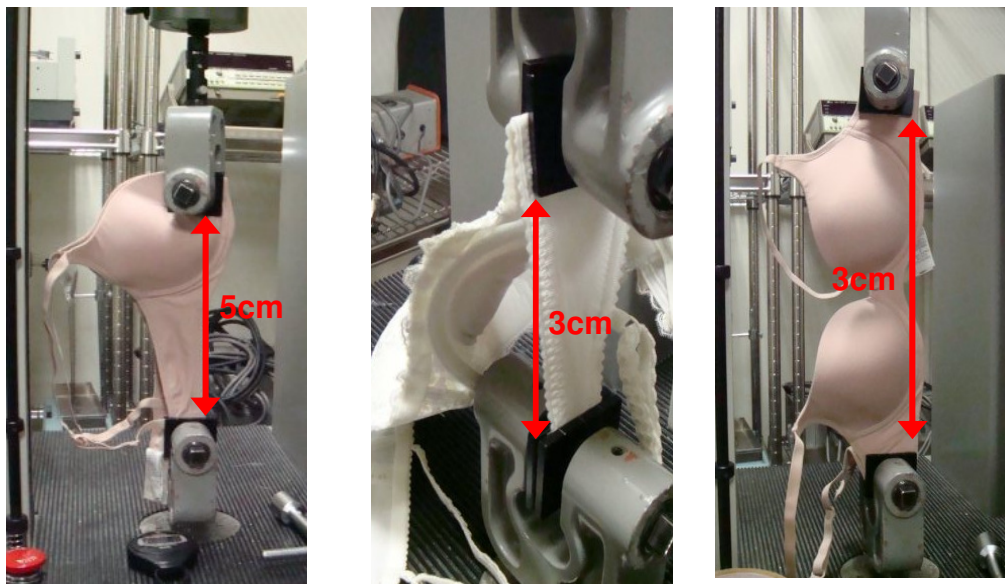


Figura 12: Regiões dos sutiãs que foram testadas

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.2.3 CONDIÇÕES DOS TESTES DE TENSÃO

- As medidas foram executadas sob 20°C e 60% de umidade relativa do ar.
- A expansão média porcentual dos sutiãs foi calculada através da razão entre a cintura torácica das participantes e o comprimento original dos sutiãs. A expansão média obtida foi de 16,4%. A Tabela 10 mostra a expansão para cada participante e sutiã. Para os testes de tensão, uma carga que deformasse, em 25%, os sutiãs foi aplicada.
- Medidas de tensão na região total do sutiã: a velocidade de alongamento foi de 5 mm/s, e o alongamento total foi de 5 cm para a parte esquerda dos sutiãs. De uma maneira geral, o seio esquerdo é um pouco maior do que direito, conforme dados antropométricos já estabelecidos (HQL, 2007).
- , sendo assim considerado o lado esquerdo como padrão para estudos.
- Medidas de tensão na região das costas do sutiã: com a mesma velocidade de alongamento, o alongamento total foi de 3 cm para a parte esquerda dos sutiãs.
- Medidas de tensão na região frontal do sutiã: com a mesma velocidade de alongamento, o alongamento total foi de 3 cm para a parte esquerda dos sutiãs. Os sutiãs japoneses não foram medidos, porque não são feitos de materiais elásticos.
- Quando os sutiãs foram deformados, esperou-se 1 minuto para medir a carga máxima.

Tabela 10: Expansão para cada participante e sutiã

$\{(cintura\ torácica\ das\ participantes) / (comprimento\ under-busto\ dos\ sutiãs) - 1\} \times 100 =$ passo de expansão (%)

participantes	cintura torácica (cm)	porcentagem de expansão das amostras (%)						média
		A	B	C	D	E	F	
BS1	68,0	12,8	11,7	8,8	9,1	10,0	10,6	10,5
BS2	73,0	21,1	19,9	16,8	17,2	18,1	18,7	18,6
BS3	64,5	7,0	5,9	3,2	3,5	4,4	4,9	4,8
BS4	69,0	14,4	13,3	10,4	10,8	11,7	12,2	12,1
BS5	74,0	22,7	21,5	18,4	18,8	19,7	20,3	20,2
BS6	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
BS7	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
BS8	73,5	21,9	20,7	17,6	18,0	18,9	19,5	19,4
BS9	82,0	36,0	34,6	31,2	31,6	32,7	33,3	33,2
BS10	79,5	31,8	30,5	27,2	27,6	28,6	29,3	29,2
BS11	77,0	27,7	26,4	23,2	23,6	24,6	25,2	25,1
BS12	78,0	29,4	28,1	24,8	25,2	26,2	26,8	26,7
BS13	74,0	22,7	21,5	18,4	18,8	19,7	20,3	20,2
BS14	82,0	36,0	34,6	31,2	31,6	32,7	33,3	33,2
BS15	74,0	22,7	21,5	18,4	18,8	19,7	20,3	20,2
BS16	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
BS17	71,0	17,7	16,6	13,6	14,0	14,9	15,4	15,4
BS18	80,0	32,7	31,4	28,0	28,4	29,4	30,1	30,0
BS19	73,0	21,1	19,9	16,8	17,2	18,1	18,7	18,6
BS20	76,0	26,0	24,8	21,6	22,0	23,0	23,6	23,5
BS21	67,0	11,1	10,0	7,2	7,5	8,4	8,9	8,9
BS22	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
JS1	67,8	12,4	11,3	8,5	8,8	9,7	10,2	10,2
JS2	66,6	10,4	9,4	6,6	6,9	7,8	8,3	8,2
JS3	64,8	7,5	6,4	3,7	4,0	4,9	5,4	5,3
JS4	71,1	17,9	16,7	13,8	14,1	15,0	15,6	15,5
JS5	63,1	4,6	3,6	1,0	1,3	2,1	2,6	2,5
JS6	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
JS7	71,0	17,7	16,6	13,6	14,0	14,9	15,4	15,4
JS8	68,3	13,3	12,2	9,3	9,6	10,5	11,1	11,0
JS9	73,1	21,2	20,0	17,0	17,3	18,3	18,9	18,8
JS10	74,0	22,7	21,5	18,4	18,8	19,7	20,3	20,2
JS11	69,8	15,8	14,6	11,7	12,0	12,9	13,5	13,4
JS12	68,9	14,3	13,1	10,2	10,6	11,5	12,0	12,0
JS13	70,5	16,9	15,8	12,8	13,2	14,1	14,6	14,6
JS14	70,7	17,2	16,1	13,1	13,5	14,4	15,0	14,9
JS15	73,0	21,1	19,9	16,8	17,2	18,1	18,7	18,6
JS16	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
JS17	66,5	10,3	9,2	6,4	6,7	7,6	8,1	8,1
JS19	70,0	16,1	14,9	12,0	12,4	13,3	13,8	13,7
média	71,6	18,8	17,6	14,6	15,0	15,9	16,5	16,4
desvio padrão	4,5	7,5	7,4	7,2	7,2	7,3	7,3	

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.3 MEDIDAS DE PRESSÃO EXERCIDA PELO SUTIÃ NO CORPO

Quando a mulher veste um sutiã, cria-se um micro-ambiente entre a usuária e o sutiã. Uma variável de análise deste micro-ambiente é a pressão exercida pelo sutiã no corpo. Esta pressão foi medida utilizando-se um sensor de pressão por contato de superfície tipo *T air-pack*, modelo *AMI3037* (*AMI TECHNO Co.,Ltd.*), que se encontra na Figura 13. Dez pontos de medida foram selecionados e são descritos na Figura 14. Os resultados foram empregados para investigar a relação entre a pressão exercida pelo sutiã, os materiais e a estrutura dos sutiãs, e também correlacioná-los com os resultados dos testes sensoriais. Outras variáveis que compõem o micro-ambiente, como temperatura e umidade, tiveram suas condições controladas no laboratório.

As participantes vestiram os sutiãs (sutiãs A a F) e a pressão exercida pelos sutiãs foi medida sob respiração constante em estado de descanso na posição ereta (Figura 14). A pressão exercida pelo sutiã foi medida por 60 segundos com um intervalo de um segundo, assim 60 dados foram obtidos em cada sutiã, compondo um valor médio, utilizado para análises posteriores.

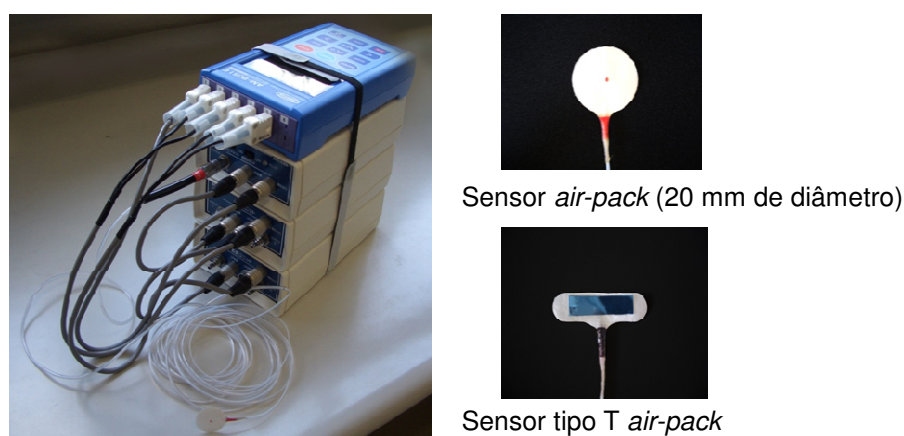


Figura 13: Sensor de pressão modelo AMI3037

Fonte: Elaborada pela autora



Figura 14: Pontos de medida de pressão e postura para medidas

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.3.1 EQUIPAMENTOS E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O sistema de medida de pressão por contato de superfície tipo *air-pack* (Figura 13) é descrito a seguir.

- Unidade principal: A unidade principal possui um transdutor (dispositivo que transforma pressão mecânica em um sinal elétrico, o qual é convertido em uma medida em uma escala digital) de pressão incorporado. A diferença de pressão recebida pelo invólucro de ar e a pressão atmosférica medida é convertida em um sinal de saída DC (1 kPa-100 mV).
- *Air-pack* (Sensor de pressão): A parte sensível é composta de um invólucro de ar feito de um material macio, mas não dúctil, em forma de tubo com 0,8 mm de diâmetro que introduz ar para a unidade principal através de uma junção.

Uma pequena bolsa contendo ar é colocada entre as superfícies dos dois materiais e a pressão gerada dentro da bolsa de ar é medida. A pressão de ar indicada representa a força de contato na superfície da qual a força absorvida pela ductilidade do material foi deduzida. A precisão do valor medido pode ser certificada pelo método de calibração com água. Mudando-se a temperatura da água durante a calibração, a dependência do sistema com a temperatura também pode ser confirmada. O erro típico é extremamente pequeno, cerca de 10 kPa a 45°C.

A superfície do material macio é dúctil e a forma da superfície sempre muda quando em contato com materiais sólidos, nesta região de contato, uma resistência é gerada. Em certas ocasiões, tal resistência pode não apresentar reprodutibilidade devido à fricção, à adesão ou à eletricidade estática. Portanto, líquidos são usados para calibração porque sempre estão sujeitos a uma força equalizadora.

3.2.3.2 CONDIÇÕES DE MEDIDAS

- A pressão exercida pelo sutiã no corpo foi medida com um sensor de pressão por contato de superfície tipo *air-pack* em 10 pontos internos dos sutiãs: (1) superior da taça, (2) centro da taça, (3) lateral superior, (4) superior das costas, (5) inferior das costas, (6) lateral inferior, (7) frontal superior, (8) frontal inferior, (9) inferior do aro, (10) alça, conforme se pode visualizar na Figura 14.
- Todos os pontos foram medidos no lado esquerdo do corpo.
- Sensor *air-pack* tipo *T* (Figura 13) foi usado para os pontos (9) e (10), uma vez

que estes pontos têm área de contato mais estreita no corpo. Sensores *air-pack* com 20 mm de diâmetro (Figura 13) foram empregados para os outros pontos já mencionados.

- As participantes vestiram cada sutiã e a pressão foi medida durante respiração constante em estado de descanso na posição em pé. Cada valor de pressão foi medido durante 60 segundos, obtendo-se um valor médio.
- As medidas de pressão foram feitas de Fevereiro a Junho de 2009 nos laboratórios da *Kyoto Women's University*, sob temperatura de 25°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) e umidade de 60% ($\pm 10\%$).

3.2.4 MEDIDAS EM 3D

A fim de se obter formas tridimensionais dos seios, medidas corporais de mulheres jovens japonesas vestindo sutiãs e também sem sutiã foram conduzidas utilizando-se um digitalizador em 3D sem contato, modelo *VIVID 700 (MINOLTA Co., Ltd)* (Figura 15). Os dados em 3D foram transferidos ao software *3D-Rugle (Medic Engineering Co., Ltd)* para tratamento. Técnicas de análise de imagens foram usadas para estudar a influência dos sutiãs nas formas dos seios (profundidade, levantamento, aproximação dos seios, etc.). Resultados das análises em 3D foram correlacionados à estrutura e ao desempenho dos sutiãs para efeitos de comparação, com o intuito de identificar parâmetros chave relacionados ao desenvolvimento da fabricação de sutiãs, além de sugerir recomendações à indústria de sutiãs sobre como melhorar a qualidade de seus produtos.

3.2.4.1 EQUIPAMENTOS E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

- *VIVID 700 (MINOLTA Co., Ltd)*
- *3D-Rugle (Medic Engineering Co., Ltd)*

O digitalizador em 3D opera baseado no princípio de triangulação de luz. A superfície de um objeto é varrida de cima a baixo por um feixe de laser projetado sobre ela.

Os raios refletidos são capturados por uma câmera CCD. A posição de um ponto da superfície iluminado relativa ao ponto de observação é obtida por triangulação. Compartilhando um eixo óptico comum, uma imagem colorida é obtida com resolução 400 x 400 pontos, sem erros de paralaxe. As especificações do *VIVID 700* são:

- Tipo: triangulação de feixe de laser.
- Distância do objeto: 0,6 a 2,5 m.
- Resolução (x,y,z): 200 x 200 x 256 pontos.
- Tempo de varredura: 0,6 segundos.

3.2.4.2 CONDIÇÕES DE MEDIDAS

- As participantes posicionaram-se em uma plataforma mantendo os braços abertos em 45° . A distância entre os pés foi de 20 cm. As participantes respiraram naturalmente enquanto o torso era varrido pelo feixe de laser, conforme esquema da Figura 15. Cada participante foi submetida à varredura do feixe de laser vestindo os seis sutiãs e também sem sutiã.
- Com a finalidade de obter dados coerentes dos seios, o corpo das participantes foi varrido pelo feixe de laser frontalmente e por mais seis direções após seis rotações de 60° (Figura 15).
- A distância entre o digitalizador 3D e as participantes foi de 1,5 m (Figura 15).



Figura 15: Medidas da forma dos seios em um digitalizador 3D (*VIVID 700*, *MINOLTA*)

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.4.3 ANÁLISE

Dados em 3D obtidos com o *VIVID 700* foram transferidos ao programa *3D-Rugle* para tratamento. Toda análise foi conduzida considerando o lado esquerdo do corpo, como mostrado na Figura 16.

- Distância entre pontos inter-busto.
- Profundidade de ambos os seios.

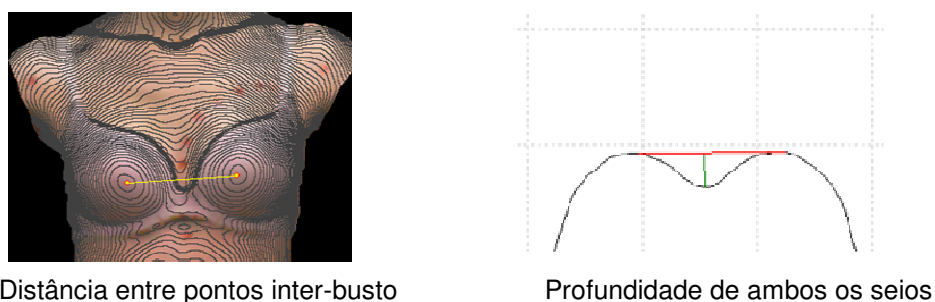


Figura 16: Análise de dados em 3D

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.5 TESTE SENSORIAL

As participantes vestiram os seis tipos de sutiãs para a realização dos testes sensoriais.

O questionário consistia de vinte e uma questões abordando as sensações ao se vestir sutiãs, relacionadas à silhueta, à forma dos seios, à compressão, ao efeito de sustentação, etc. Brasileiras e japonesas jovens e saudáveis responderam o questionário. Acrescente-se que estes itens das questões foram decididos baseados em um estudo preliminar sobre as características mais influentes no design de sutiãs (OKABE e KUROKAWA, 2006), além da experiência de nove anos da autora como designer de roupas íntimas.

As sensações ao se vestir sutiãs foram avaliadas com o método diferencial semântico (DS) (OSGOOD, SUCI e TANNENBAUM, 1957) que, neste trabalho, foi adaptado, utilizando-se dois adjetivos ou verbos opostos com níveis graduados em uma escala de 1 a 5, conforme prática usual em outras pesquisas (HIGUCHI, 1984) (OKABE e KUROKAWA, 2006). O formulário do questionário pode ser visto no APÊNDICE 4.

Nesta pesquisa, uma escala com cinco níveis de avaliação foi adotada no teste sensorial. Quanto maior a escala, mais positiva é a avaliação, e vice e versa. Por exemplo, sente que seus seios levantaram = 5; não levantaram = 1. Para analisar o teste sensorial, o valor z de cada resposta foi calculado para normalização das mesmas, segundo a equação (2), descrita a seguir.

A média aritmética pode ser usada como um clássico ponto de referência para comparações entre populações. As diferenças entre os elementos de cada população são apresentadas com base em uma escala a partir da média, permitindo

assim comparações. Como há infinitos valores para a média aritmética, é essencial existir uma forma de converter valores brutos, medidos em várias escalas, a partir da média desses valores, para uma escala comum. Analisando-se apenas a média, pode-se tomar uma decisão baseada apenas nessa medida absoluta, não se considerando a posição relativa de um determinado valor em relação a todos os resultados. Entretanto, normalmente, uma população pode ter média elevada e pequena dispersão e outra pode ter média pequena e elevada dispersão. Apesar dessas dificuldades, as escalas padronizadas fornecem melhores resultados do que comparações baseadas em dados brutos.

Dados absolutos podem ser transformados em valores relativos, uma escala de resultados-padrão com média zero e desvio-padrão 1, resultando no chamado valor z, calculado pela seguinte expressão:

$$\text{valor } z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (2)$$

onde: x = medida; μ = média aritmética; σ = desvio padrão.

3.2.5.1 CONDIÇÕES DO TESTE E PROCEDIMENTO

- Os mesmos seis sutiãs dos testes de pressão exercida pelos sutiãs e medidas em 3D foram utilizados neste teste (Figura 9).
- Todas as participantes vestiam sutiãs com tamanhos de C70 ou 42 (busto 85 cm, cintura torácica 70 cm).
- Antes da avaliação, as participantes vestiram todos os sutiãs e ajustaram o comprimento das alças.
- As participantes selecionaram um sutiã aleatoriamente.
- Antes da avaliação, as participantes alongaram seus corpos três vezes, giraram seus braços três vezes e pularam verticalmente três vezes, em seguida, posicionaram-se em frente a um espelho, durante 3 minutos, e responderam o questionário. As participantes repetiram este processo de avaliação com os seis tipos de sutiãs estudados.
- Testes sensoriais foram realizados no Japão entre Fevereiro e Julho de 2009 e, no Brasil, entre Junho e Outubro de 2009.

3.2.5.2 QUESTIONÁRIOS DE TESTE SENSORIAL

O teste sensorial consistia nas seguintes questões:

1. sente que seus seios levantaram - não levantaram
2. sente que seus seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram
3. sente que seus seios aumentaram em volume - não aumentaram
4. existe algum espaço entre seus seios e os bojos do sutiã - não existe
5. sente seus seios comprimidos - não comprimidos
6. sente que seus seios se posicionaram para frente - não posicionaram
7. sente que seus seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam
8. sente que seus seios adotam uma boa forma - má forma
9. sente seus seios sustentados - não sustentados
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente
13. sente pressão na parte das costas inferior do sutiã - não sente
14. sente pressão na cintura torácica - não sente
15. sente pressão nas alças - não sente
16. em geral, tem facilidade para movimentar - dificuldade
17. em geral, tem toque agradável na pele - desagradável
18. em geral, sente sensação de leveza com esse sutiã – pesada
19. em geral, sente bem estar – mal estar
20. em geral, sente-se estável – instável
21. em geral, sente-se confortável – desconfortável

3.2.5.3 ANÁLISE DO TESTE SENSORIAL

Métodos estatísticos foram utilizados para estudar a relação entre variáveis independentes e dependentes. A análise fatorial foi conduzida para estudar os padrões das sensações ao se vestir sutiãs com o objetivo de descobrir informações sobre a noção de conforto e as variáveis independentes que a afetam, tais como: i) quantos fatores são necessários para explicar o padrão das relações entre estas variáveis; ii) a natureza destes fatores; iii) a precisão pela qual os fatores hipotetizados explicam os dados observados; iv) o caráter aleatório ou de variância única que as variáveis observadas incluem.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta as análises dos dados de investigação obtidos através de questionários de percepção sobre corpo e roupa íntima, além de dados de testes, tais como caracterização física dos sutiãs, medidas da pressão exercida pelos sutiãs, medidas em 3D e teste sensorial. Todos os resultados mostrados, nesta investigação, são válidos para os grupos pesquisados de brasileiras e japonesas. Por conveniência, ao longo desta dissertação, estes grupos são referidos como brasileiras e japonesas, entretanto, isto não deve ser considerado como generalização. A análise detalhada dos dados é mostrada no APÊNDICE 5.

4.1 PERCEPÇÃO SOBRE O CORPO

De modo a identificar a visão que o grupo de brasileiras e japonesas pesquisado, entre 17 e 29 anos, tem de seus corpos, questionários específicos foram estruturados com indagações sobre a forma do corpo e dos seios e foram disponibilizados via internet. Nesta parte, são apresentados os resultados do questionário de percepção sobre o corpo.

4.1.1 AUTO-AVALIAÇÃO DE CADA PARTE DO CORPO

As Figuras 17 e 18 mostram os resultados globais dos cinco níveis de auto-avaliação de cada parte do corpo das brasileiras e japonesas. As auto-avaliações foram agrupadas segundo as partes do corpo que permitem uma análise consistente da percepção que as participantes têm do próprio corpo.

A estatura, o peso e a forma proporcionam uma ideia da figura geral do corpo. Tanto as brasileiras como as japonesas têm uma ideia da figura geral do corpo como sendo de porte médio. Entretanto, muitas japonesas tendem a se achar gordas, conforme denotam as estatísticas do peso e forma do corpo.

A região torácica e os seios podem ser caracterizados pela grossura do tórax (espessura que vai da linha das costas até a frente do tórax), tamanho do busto (circunferência total do tórax), tamanho dos seios (volume dos seios), disposição (nível de orientação vertical) e separação (distância) dos seios. As brasileiras e as japonesas avaliam possuir região torácica e o tamanho dos seios de porte médio. Mas, os seios das brasileiras são considerados separados e com disposição tendendo para baixo, enquanto que, no caso das japonesas, com separação e disposição média.

A região abaixo do tronco foi avaliada pelo tamanho e forma de circunferência da cintura, abdômen, tamanho, forma e posição do quadril. As brasileiras e as japonesas consideram essa região como sendo grande, de forma arredondada e saliente. Em particular, para as brasileiras, as formas mais arredondadas da cintura e do quadril são mais relevantes do que no caso das japonesas. Por sua vez, mais japonesas do que brasileiras avaliam sua cintura como grossa.

Os membros do corpo (braços, pulsos, pernas e tornozelos) foram investigados segundo o comprimento das pernas e braços, grossura das coxas, batatas das pernas, tornozelos, braços e pulsos. As brasileiras e as japonesas percebem seus braços com comprimento médio, mas magros, no caso de brasileiras, e grossos, nas japonesas. As pernas das brasileiras tendem a ser de comprimento médio a longo e tidas como magras, com exceção das coxas, que são consideradas grossas. As pernas são curtas e grossas nas japonesas.

As extremidades do corpo foram estudadas segundo o tamanho do rosto, comprimento do pescoço, clavícula, largura e forma dos ombros, tamanho dos pés e postura. As brasileiras e as japonesas consideraram o tamanho do rosto e o comprimento do pescoço como médio, com o diferencial que uma parte relevante das japonesas acha seus rostos um pouco grande. Ambas as nacionalidades consideram suas clavículas visíveis. As brasileiras avaliam seus ombros com largura média e de forma arredondada, enquanto que, para as japonesas, os ombros têm largura entre média e larga e forma que não é considerada nem muito redonda ou muito quadrada. As brasileiras acham seus pés pequenos, em contraste com as japonesas que os consideram de tamanho médio ou um pouco grande. Quanto à postura, as respostas das brasileiras mostraram uma grande dispersão, e as japonesas qualificaram-na entre média e um pouco curvada.

Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das brasileiras

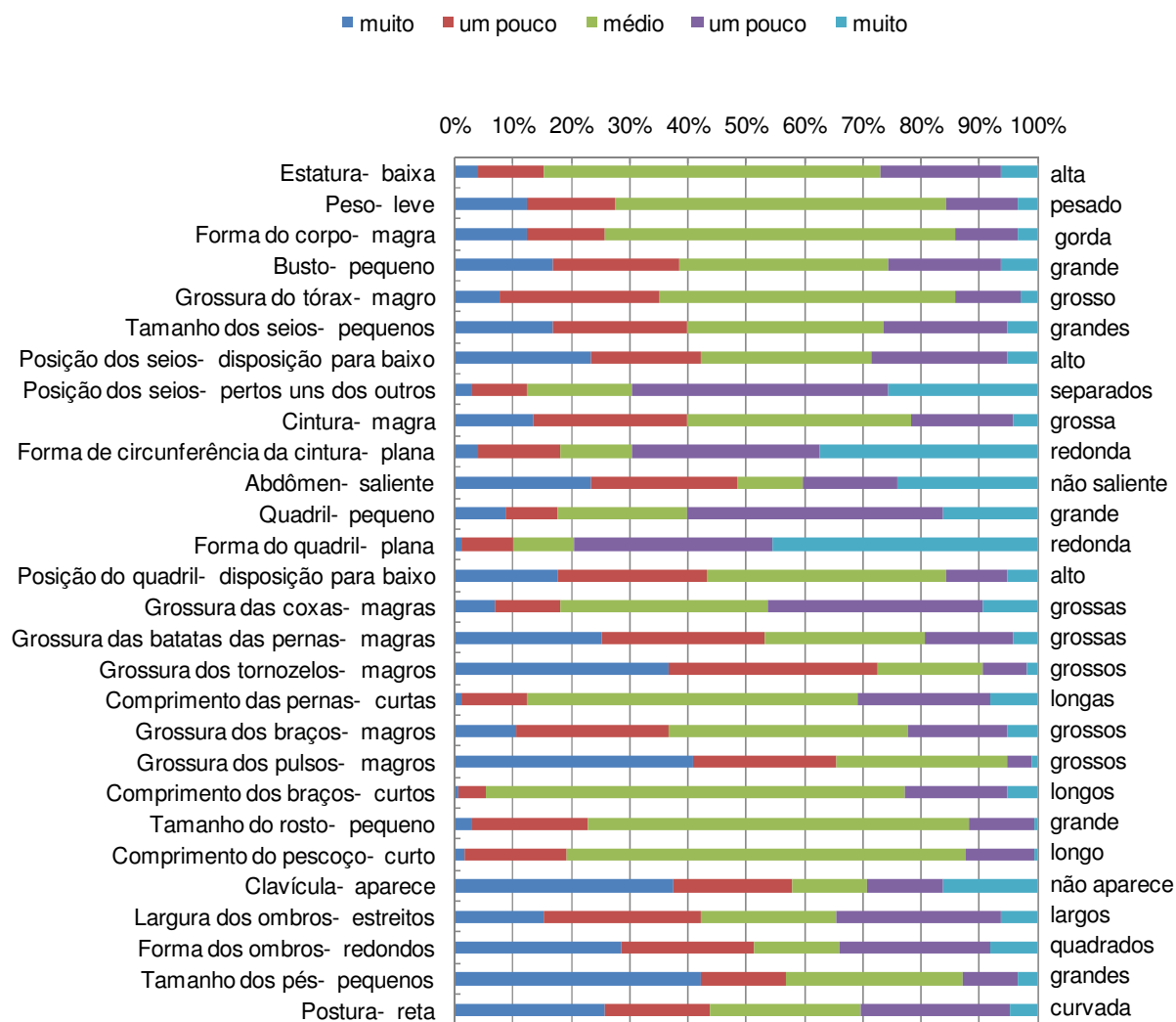


Figura 17: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das japonesas

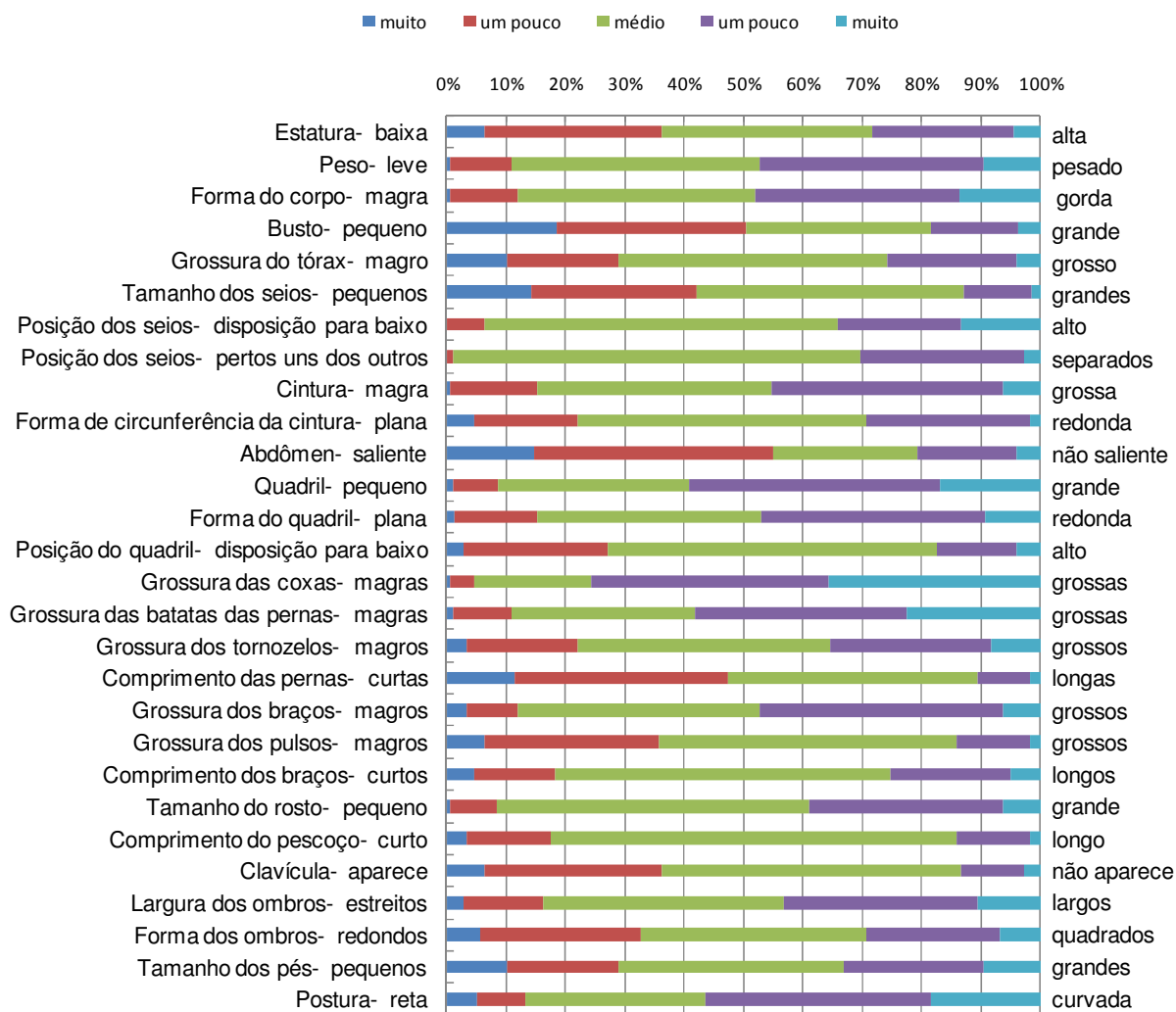


Figura 18: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.2 AUTO-AVALIAÇÃO MÉDIA DO PRÓPRIO CORPO

Para identificar quais partes do corpo são percebidas distintivamente entre as brasileiras e as japonesas, uma auto-avaliação média foi calculada, atribuindo-se um valor numérico para cada nível de avaliação, segundo a Tabela 11. Além disso, testes de significância estatística foram conduzidos para identificar quantitativamente diferenças nas avaliações qualitativas de brasileiras e japonesas. A Figura 19 mostra os resultados da auto-avaliação média do próprio corpo das brasileiras e das japonesas. Resultados dos testes de significação também são mostrados na Figura 19.

Tabela 11: Valores numéricos para cálculo da auto-avaliação

Auto-avaliação média					
nível de avaliação	muito	um pouco	médio	um pouco	muito
valor numérico	1	2	3	4	5

Fonte: Elaborada pela autora

Estatisticamente, em 20 itens de avaliação, dentre os 28 itens pesquisados sobre cada parte do corpo, foram observadas diferenças significativas ($p < 0,01$) entre brasileiras e japonesas. Os 20 itens foram: peso, grossura da cintura, tamanho do rosto, largura dos ombros, forma dos ombros, grossura dos braços, grossura dos pulsos, disposição para baixo dos seios, posição dos seios, forma de circunferência da cintura, abdômen, forma do quadril, disposição para baixo do quadril, comprimento das pernas, grossura das coxas, grossura das batatas das pernas, grossuras dos tornozelos, tamanho dos pés, postura, forma do corpo. Em dois itens, dentre os 28 pesquisados, foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$), a saber: estatura e busto. Apenas seis itens (tamanho do quadril, comprimento do pescoço, clavícula, comprimento dos braços, grossura do tórax e tamanho dos seios) não mostraram diferença significativa entre brasileiras e japonesas.

As diferenças significativas ($p < 0,01$ e $p < 0,05$) foram obtidas através dos valores z de cada resposta nos itens de avaliação das brasileiras e das japonesas. O valor z é uma normalização que permite a comparação entre as médias de duas populações. A predominância de 22 itens de avaliação com diferença estatística significativa, em seus valores z, em universo de 28 itens, sugere que a percepção do corpo entre brasileiras e japonesas é diferente.

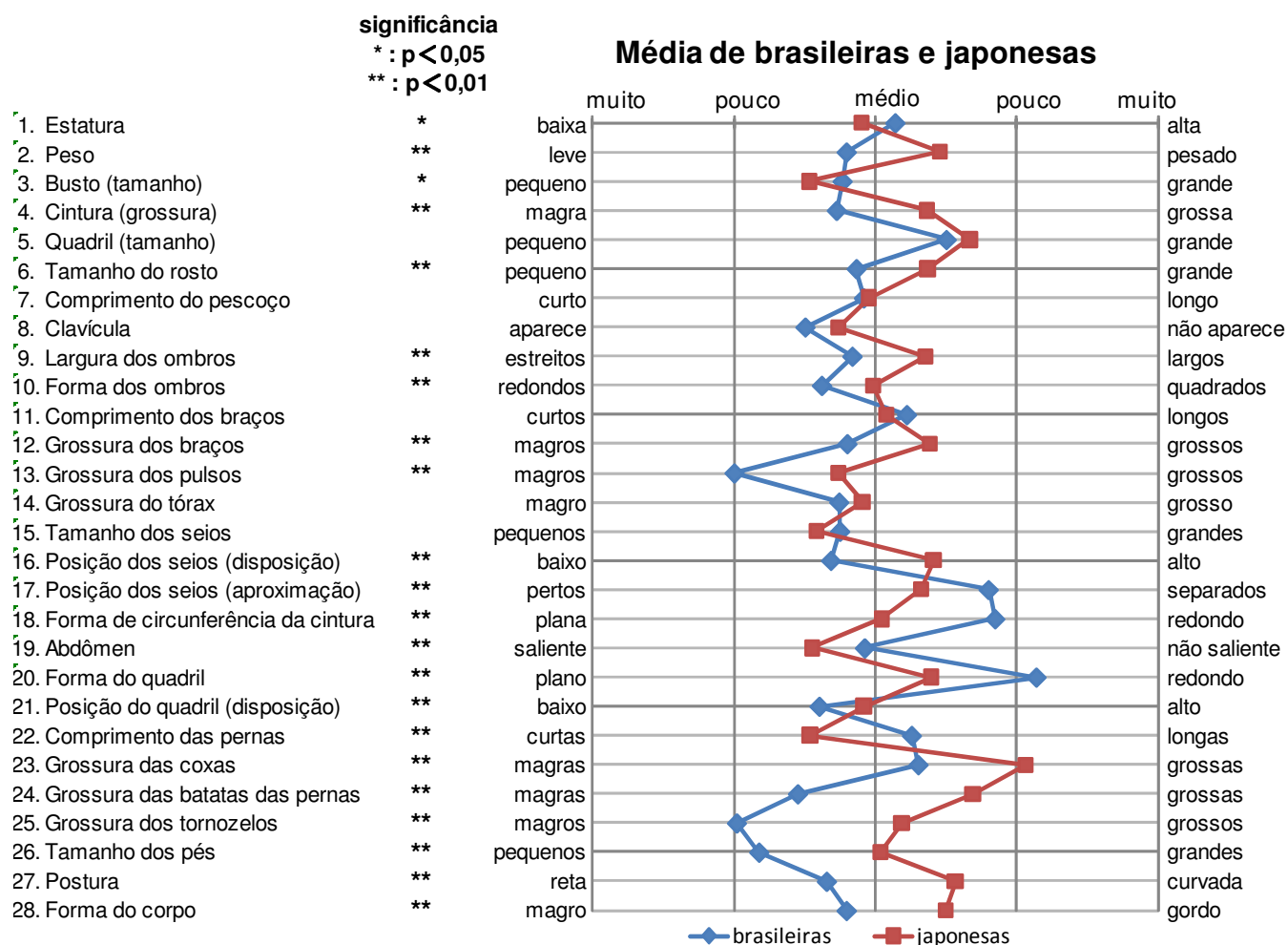


Figura 19: Auto-avaliação média do próprio corpo das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

A imagem geral do próprio corpo, caracterizada pelo peso e forma do corpo, foi avaliada como média por um grande número das brasileiras, e como gorda para as japonesas. Em geral, as brasileiras avaliaram muitas partes do corpo como magras, finas e longas, o que pode ser considerado positivo e em concordância com a imagem ideal do corpo das mulheres. Em contraste, as japonesas avaliaram-se como gordas, grossas, e curtas, ou seja, de maneira negativa ao ideal do corpo. Por exemplo, quanto à grossura da cintura, das batatas das pernas, dos tornozelos e dos braços, as brasileiras classificam-se como magras, e as japonesas como grossas. Para o tamanho do rosto, as brasileiras avaliaram como pequeno, e as japonesas como grande.

Antigamente, a figura ideal das japonesas devia ser muito delicada para combinar com a vestimenta tradicional do *kimono*, que exigia corpo cilíndrico, esbelto, quadril pequeno, pescoço longo, ombros estreitos, redondos e caídos. Hoje, mesmo com a grande influência da moda ocidental, esta figura ideal ainda é preferência em grande parte das japonesas.

De acordo com as medidas declaradas (conforme visto, a seguir, no item 4.1.5 MEDIDAS CORPORAIS DECLARADAS E IDEAIS), a percepção com o próprio corpo pode ser considerada compatível no caso das brasileiras. Por outro lado, as japonesas tenderam a superestimar as medidas de muitas partes do próprio corpo, especialmente as inferiores que foram dadas como grossas. Kobayashi (2008) também relatou grande diferença nas imagens do corpo entre americanas e japonesas. Mesmo havendo mais japonesas abaixo do peso e menos japonesas com sobrepeso do que as americanas, as japonesas visavam à magreza mais do que as americanas. As japonesas superestimavam as medidas dos seus corpos, enquanto que as americanas avaliavam-nos como apropriados. Mesmo que, em ambos os países, muitas mulheres analisassem as coxas, abdômen e quadril como grossos e grandes, as brasileiras avaliam as outras partes das pernas como magras e longas, contrastando com as japonesas que as consideram como grossas e curtas.

A percepção do corpo é muito subjetiva, variando de pessoa a pessoa. Além disso, ela é influenciada pela base sociocultural (ALTABE e THOMPSON, 1992). No caso das brasileiras, a maioria das participantes é descendente de alemães ou de italianos, portanto exibindo características físicas similares às modelos que dominam as mídias de massa atualmente. No caso das japonesas, porém, a influência destas modelos ocidentais pode até despertar um sentimento de inferioridade.

4.1.3 ANÁLISE FATORIAL DA AUTO-AVALIAÇÃO

Para identificar conjuntos de itens de avaliação que mais influenciam a montagem da percepção do próprio corpo, uma análise fatorial foi realizada usando valores z com cinco escalas (Tabela 11) de avaliação dos 28 itens (partes do corpo pesquisadas). Análise fatorial pelo método de componentes principais usando rotações *varimax* foi conduzida e fatores com autovalores ≤ 1 (*eigenvalues* ≤ 1) foram extraídos. As Tabelas 12 e 13, na sequência, mostram os resultados da análise fatorial da auto-avaliação do corpo das brasileiras e das japonesas, respectivamente.

Para as brasileiras, a análise fatorial resultou em seis fatores. O primeiro fator interpretado foi o tamanho do torso, que inclui itens como grossura do tórax, pulsos, grossuras dos braços, peso, forma do corpo, clavícula, largura dos ombros e tamanho do rosto. Este fator contribuiu com 27,5% da variância total. O segundo fator foi a forma do torso (abdômen, grossura da cintura, forma dos ombros, postura, disposição dos seios e quadril), com contribuição de 14,0% da variância total. O terceiro fator foi o tamanho dos seios (tamanho do busto, tamanho dos seios e posição dos seios), com contribuição de 7,2% da variância total. O quarto fator foi o comprimento (comprimento dos braços, comprimento das pernas, estatura, comprimento do pescoço e tamanho dos pés), com contribuição de 6,3% da variância total. O quinto fator foi o quadril (forma do quadril, tamanho do quadril e grossura das coxas), com contribuição de 5,1% da variância total. O sexto fator foi pernas (grossuras das batatas das pernas, grossura dos tornozelos e forma de circunferência da cintura), com contribuição de 4,7% da variância total.

A contribuição cumulativa desses seis fatores foi de 65,0%. Os maiores valores de comunalidade (correlação entre fator e variável) foram: tamanho dos seios (0,97), tamanho do busto (0,93), forma do corpo (0,78), grossura das coxas (0,77) e peso (0,75). Este resultado sugere que as brasileiras deram elevada importância aos seios e ao busto na percepção do seu corpo.

Para as japonesas, a análise fatorial resultou em sete fatores. O primeiro fator interpretado foi a grossura das partes inferiores do corpo, que inclui itens como batata das pernas, coxas, tornozelos, forma do corpo, peso, tamanho do quadril, grossura dos braços, pulsos, tamanho do rosto e forma do quadril. Este fator contribuiu com 25,7% da variância total. O segundo fator foi o tamanho dos seios (como busto, tamanho dos seios e grossura do tórax), com contribuição de 9,6% da variância total. O terceiro fator foi a forma do torso (tamanho da cintura, abdômen, forma da

circunferência da cintura e comprimento do pescoço), com contribuição de 7,3% da variância total. O quarto fator foi o comprimento (comprimento das pernas, estatura, comprimento dos braços e tamanho dos pés), com contribuição de 5,2% da variância total. O quinto fator foi ombros (forma dos ombros, largura dos ombros e posição dos seios), com contribuição de 5,0% da variância total. O sexto fator foi a disposição (disposição dos seios e disposição do quadril), com contribuição de 4,8% da variância total. O sétimo fator foi a postura geral do corpo (postura e clavícula), com contribuição de 4,0% da variância total.

A contribuição cumulativa destes sete fatores foi de 61,6%. Os maiores valores de comunalidade foram: tamanho do busto (0,88), forma do corpo (0,79), peso (0,77), comprimento das pernas (0,72), grossura das batatas das pernas (0,71) e grossura da cintura (0,71). De maneira similar às brasileiras, as japonesas deram relevante atenção ao busto.

Resultados de análise fatorial sugerem que a formação da percepção do corpo entre brasileiras e japonesas é diferente. Para as brasileiras, o equilíbrio da figura geral do corpo influencia mais na formação de sua percepção. Já para as japonesas, as partes inferiores do corpo e o tamanho dos seios têm mais peso na percepção do corpo. Entretanto, ambas as nacionalidades dão grande atenção aos seios.

Tabela 12: Análise fatorial da auto-avaliação do próprio corpo das brasileiras

itens de avaliações	fator1	fator2	fator3	fator4	fator5	fator6	comunalidade
	tamanho do torço	forma do torso	tamanho dos seios	comprimentos	quadril	pernas	
4 Grossura do tórax	0,685	0,068	0,209	0,051	0,257	0,091	0,595
13 Grossura dos pulsos	0,652	-0,026	0,095	-0,127	-0,095	0,159	0,485
12 Grossura dos braços	0,648	0,041	0,222	-0,024	0,348	0,178	0,624
2 Peso	0,643	0,367	0,239	-0,014	0,383	-0,018	0,752
28 Forma do corpo	0,635	0,347	0,188	-0,134	0,452	-0,034	0,783
8 Clavícula	0,633	0,118	0,074	-0,074	-0,060	0,265	0,499
9 Largura dos ombros	0,444	-0,325	0,398	0,146	0,267	0,036	0,556
6 Tamanho do rosto	0,296	0,145	0,150	0,243	0,159	0,019	0,215
19 Abdômen	-0,201	-0,654	-0,156	0,050	-0,230	0,025	0,549
5 Cintura (grossura)	0,388	0,579	0,257	0,030	0,251	0,081	0,622
10 Forma dos ombros	-0,011	-0,574	-0,060	0,195	-0,168	0,022	0,401
27 Postura	0,048	0,574	0,227	0,067	0,250	0,330	0,559
16 Posição dos seios (disposição)	-0,011	-0,569	-0,016	0,202	0,120	0,218	0,427
21 Posição do quadril (disposição)	0,025	-0,512	-0,011	0,156	-0,058	0,491	0,532
3 Busto (tamanho)	0,254	0,199	0,901	-0,057	0,109	0,005	0,931
15 Tamanho dos seios	0,229	0,181	0,934	-0,065	0,069	-0,019	0,968
17 Posição dos seios (aproximação)	-0,106	-0,073	-0,564	0,177	-0,078	-0,090	0,380
11 Comprimento dos braços	0,020	-0,022	-0,139	0,724	0,011	0,154	0,568
22 Comprimento das pernas	-0,019	-0,063	-0,103	0,669	-0,063	0,004	0,466
1 Estatura	0,016	-0,183	0,013	0,572	-0,110	0,024	0,374
7 Comprimento do pescoço	-0,238	-0,161	-0,049	0,515	-0,099	-0,017	0,360
26 Tamanho dos pés	0,404	0,027	0,012	0,460	-0,071	0,391	0,534
20 Forma do quadril	0,016	0,162	0,059	-0,261	0,630	-0,227	0,546
14 Quadril (tamanho)	0,310	0,281	0,131	-0,100	0,610	0,199	0,614
23 Grossura das coxas	0,313	0,201	0,284	-0,022	0,604	0,428	0,767
24 Grossura das batatas das pernas	0,395	-0,023	0,114	-0,016	0,178	0,650	0,623
25 Grossura dos tornozelos	0,354	-0,020	0,028	0,098	-0,010	0,616	0,516
18 Forma de circunferência da cintura	0,187	0,286	-0,043	-0,252	0,302	-0,400	0,433
auto-valores (eigenvalue)	7,712	3,927	2,021	1,767	1,439	1,326	
variância explicada (%)	27,543	14,024	7,217	6,310	5,141	4,737	
variância acumulativa (%)	27,543	41,568	48,785	55,094	60,235	64,972	

Método de extração: Componentes Principais.

Método de rotação: Varimax e normalização de Kaiser. Rotação convergiu em 8 iterações.

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 13: Análise fatorial da auto-avaliação do próprio corpo das japonesas

itens de avaliações	fator1	fator2	fator3	fator4	fator5	fator6	fator7	fator8	comunalidade
	grossura da parte inferior do corpo	tamanho dos seios	forma do torso	comprimentos	ombros	disposição	postura		
24 Grossura das batatas das pernas	0,820	0,044	0,046	-0,069	0,118	-0,075	0,020	0,109	0,713
25 Grossura dos tornozelos	0,747	0,016	-0,099	0,154	-0,052	-0,071	0,088	0,229	0,660
23 Grossura das coxas	0,746	0,054	0,272	-0,085	0,071	-0,113	0,020	-0,128	0,676
28 Forma do corpo	0,654	0,306	0,408	-0,003	0,039	-0,059	0,279	-0,132	0,789
2 Peso	0,626	0,360	0,449	0,027	0,038	0,001	0,176	-0,109	0,768
14 Quadril (tamanho)	0,552	0,142	0,406	0,028	0,203	-0,146	0,026	-0,174	0,583
12 Grossura dos braços	0,540	0,196	0,417	-0,089	0,197	-0,077	0,064	0,203	0,602
13 Grossura dos pulsos	0,490	0,178	0,331	0,036	0,099	-0,096	0,219	0,398	0,608
6 Tamanho do rosto	0,450	0,201	0,061	-0,057	0,112	-0,148	0,221	-0,179	0,365
20 Forma do quadril	0,293	0,179	0,110	-0,090	0,228	0,107	-0,038	0,120	0,218
3 Busto (tamanho)	0,184	0,894	0,125	-0,001	0,013	-0,035	-0,145	-0,075	0,876
15 Tamanho dos seios	0,059	0,802	0,069	0,008	0,101	-0,133	0,027	0,016	0,680
4 Grossura do tórax	0,246	0,681	0,247	0,021	0,004	0,045	-0,025	0,109	0,600
5 Cintura (grossura)	0,434	0,160	0,665	0,094	-0,032	-0,083	0,057	-0,175	0,707
19 Abdômen	-0,099	-0,075	-0,629	-0,011	-0,045	0,062	-0,028	-0,126	0,434
18 Forma de circunferência da cintura	0,168	0,098	0,358	0,033	0,083	-0,231	0,025	0,006	0,228
7 Comprimento do pescoço	0,006	-0,086	-0,336	0,270	-0,057	-0,006	-0,142	0,021	0,217
22 Comprimento das pernas	-0,174	0,078	0,103	0,746	-0,074	0,065	-0,304	0,120	0,720
1 Estatura	0,019	0,048	-0,010	0,655	0,148	0,046	0,109	-0,016	0,468
11 Comprimento dos braços	-0,085	-0,081	-0,030	0,640	0,078	0,171	-0,227	-0,135	0,529
26 Tamanho dos pés	0,139	-0,004	-0,035	0,547	0,200	-0,013	0,212	0,048	0,407
10 Forma dos ombros	0,059	-0,041	-0,091	0,253	0,671	-0,071	-0,038	-0,047	0,536
9 Largura dos ombros	0,190	0,101	0,228	0,197	0,576	-0,056	-0,025	0,060	0,476
17 Posição dos seios (aproximação)	0,051	0,064	0,161	-0,118	0,205	0,174	-0,025	-0,010	0,119
16 Posição dos seios (disposição)	-0,068	-0,085	-0,122	0,114	0,011	0,644	0,153	-0,025	0,479
21 Posição do quadril (disposição)	-0,158	-0,021	-0,092	0,102	-0,056	0,519	-0,137	0,017	0,336
27 Postura	0,096	-0,118	0,057	-0,030	-0,031	0,025	0,409	0,004	0,196
8 Clavícula	0,155	0,263	0,307	-0,080	-0,119	-0,073	0,379	0,094	0,366
auto-valores (eigenvalue)	7,199	2,688	2,044	1,452	1,397	1,345	1,121	1,019	
variância explicada (%)	25,711	9,599	7,301	5,187	4,989	4,804	4,005	3,641	
variância acumulativa (%)	25,711	35,309	42,611	47,798	52,787	57,590	61,595	65,236	

Método de extração: Componentes Principais.

Método de rotação: Varimax e normalização de Kaiser. Rotação convergiu em 7 iterações.

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.4 A PARTE DO CORPO QUE MAIS SATISFAZ E A QUE MENOS SATISFAZ

As Figuras 20 e 21 apontam os resultados sobre a ordem de maior e menor satisfação com as partes do corpo de brasileiras e japonesas, respectivamente. Dentro dos 28 itens de avaliação, três partes que mais satisfazem e três partes que menos satisfazem foram escolhidas.

De acordo com o questionário sobre satisfação com o corpo, para as brasileiras, a forma do corpo (silhueta geral) foi a parte mais mencionada com 34,5% das respostas, seguida por quadril, peso, busto, estatura, e cintura. É interessante notar que estas partes do corpo têm forte impacto na imagem da mulher, indicando que as brasileiras possuem um bom nível de satisfação com a imagem do seu corpo.

As japonesas apresentaram resultados nitidamente diferentes. Para as japonesas, a estatura foi o item mais mencionado com 25,9% das respostas, seguida por grossura dos pulsos, clavícula, grossura dos tornozelos, comprimento dos braços, e comprimento do pescoço. Estas seis partes mais citadas não são diretamente relacionadas à forma do corpo, mas relacionadas à moda de acessórios como colares e relógios. Na sociedade japonesa, caracterizada pela uniformidade, tanto em comportamento quanto em vestimenta, os acessórios são uma oportunidade de expressar a individualidade, no entanto sem quebrar os padrões sociais gerais. Também, pulsos, clavícula e tornozelos são relacionados às extensões e partes magras do corpo. Estes resultados indicam que as japonesas estão mais satisfeitas com detalhes do corpo, ao invés da forma geral ou figura feminina. Esses detalhes do corpo não são tão relacionados à imagem do corpo como no caso das brasileiras.

Em conformidade com o questionário sobre insatisfação com o corpo, para brasileiras, o abdômen foi a parte mais mencionada com 18,1% das respostas, seguida de grossura das batatas das pernas, grossura das coxas, grossura dos tornozelos e tamanho do quadril. Estas partes mais vinculadas à insatisfação estão concentradas nas partes inferiores do corpo.

As japonesas relataram estar mais insatisfeitas com a grossura das coxas, com 28,4% das respostas, seguida de abdômen, grossura das batatas das pernas, tamanho do busto e tamanho do quadril. Estas partes mais relacionadas à insatisfação estão concentradas nas partes inferiores do corpo.

Em ambas as nacionalidades, as partes do corpo que menos satisfazem são as inferiores do corpo, tais como abdômen, grossura das batatas das pernas e coxas. A insatisfação com o abdômen associa-se com a preocupação de não ter barriga

saliente, por menor que seja. A grossura das coxas, no Japão, adquire um contorno especial, uma vez que, na cultura do uniforme escolar, a saia faz parte de um padrão. Como as opções de moda são limitadas pelo uniforme, a saia curta funciona como expressão de identidade, portanto, as pernas sempre geram preocupação entre as japonesas.

A Tabela 14 a seguir resume os principais resultados referentes a maior e a menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas.

Tabela 14: Ordem de maior e menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas

	Brasileiras	Japonesas
maior satisfação	Forma do corpo Quadril Peso Busto Estatura Cintura	Estatura Grossura dos pulsos Clavícula Grossura dos tornozelos Comprimento dos braços Comprimento do pescoço
menor satisfação	Abdômen Grossura das batatas das pernas Grossura das coxas Grossura dos tornozelos Quadril Tamanho dos seios	Grossura das coxas Abdômen Grossura das batatas das pernas Busto (tamanho) Quadril (tamanho) Tamanho dos seios

Fonte: Elaborada pela autora

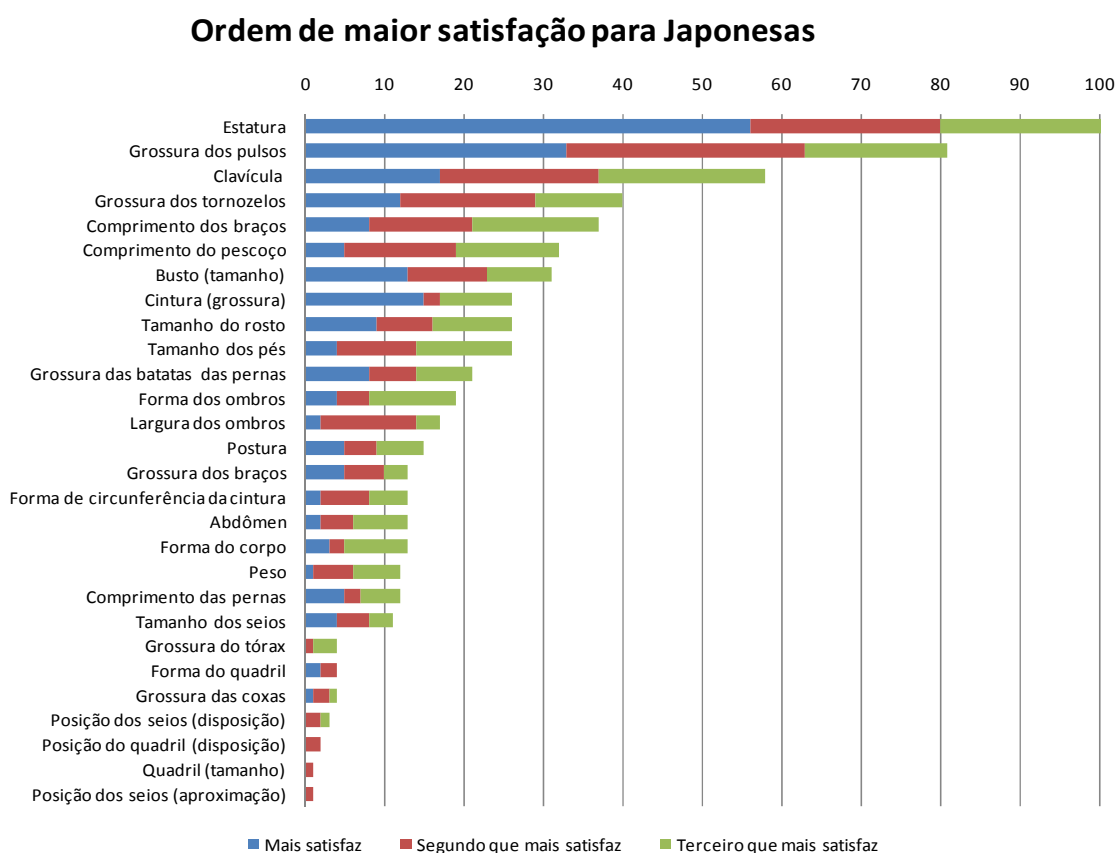
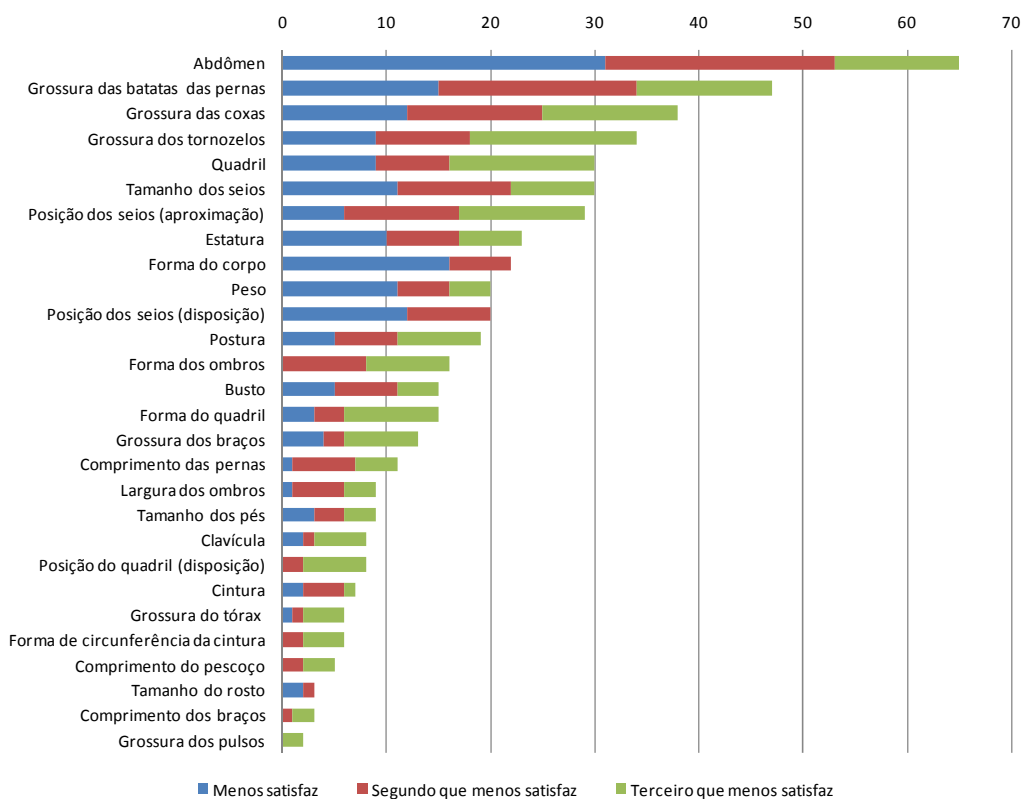


Figura 20: Ordem de maior satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

Ordem de menor satisfação para Brasileiras



Ordem de menor satisfação para Japonesas

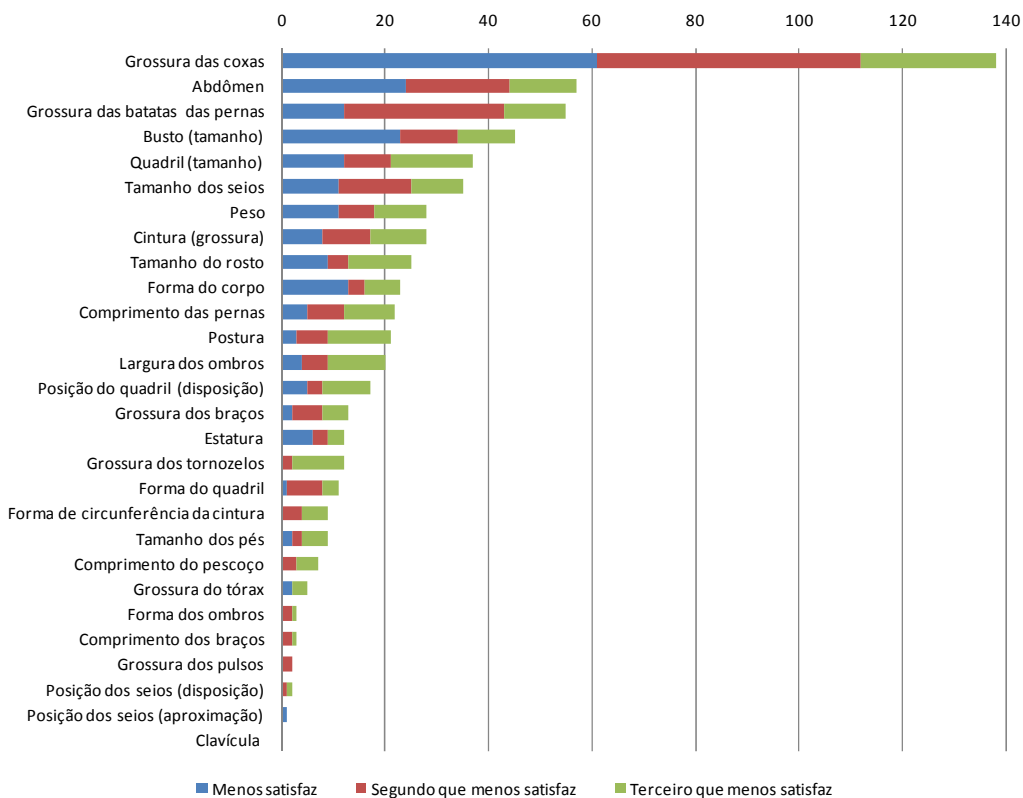


Figura 21: Ordem de menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.5 MEDIDAS CORPORAIS DECLARADAS E IDEAIS

A Figura 22 indica os resultados das medidas corporais declaradas e as ideais de estatura, peso, busto, cintura torácica, cintura e quadril das brasileiras e das japonesas. Para efeitos de referência, a Tabela 15 mostra dados antropométricos de japonesas da faixa etária entre 20 a 29 anos (anos 2004-2006) (HQL, 2007). Há menos do que um centímetro de diferença na estatura, busto e cintura torácica entre as medidas declaradas das participantes japonesas e dados antropométricos. Por sua vez, há cerca de 3 cm a menos nas medidas declaradas das participantes japonesas em relação aos dados antropométricos de cintura e quadril.

Comparando-se as medidas corporais declaradas pelas brasileiras e pelas japonesas foi possível observar que as características antropométricas das brasileiras declaradas são maiores do que as das japonesas, especialmente na cintura e quadril. Em relação às japonesas, as brasileiras têm: entre 7 e 8 cm a mais na estatura, no busto e na cintura torácica; cerca de 10 cm a mais na cintura e quadril; e pesam cerca de 8 kg a mais.

Observou-se um desejo comum, comparando-se as medidas corporais médias declaradas e ideais das brasileiras e japonesas. Em relação à estatura, as brasileiras desejam um aumento de 2,4 cm e as japonesas de 2,2 cm. Quanto ao peso, as brasileiras desejam emagrecer 4,3 kg e as japonesas almejam 3,3 kg. Para o busto, as brasileiras desejam um aumento de 3,6 cm, e as japonesas querem 2,1 cm. Para cintura torácica, as brasileiras querem uma redução de 0,4 cm e as japonesas optam por 2,3 cm. Para a cintura, as brasileiras querem uma redução de 5,0 cm e as japonesas desejam 4,6 cm. Para o quadril, as brasileiras querem uma redução de 1,5 cm e as japonesas mencionam 3,9 cm.

Estes resultados sugerem que ambos os grupos de mulheres têm a mesma imagem do corpo ideal, no que tange a ser mais alta, mais magra e com maior busto. Entretanto, houve diferenças nos valores das medidas ideais entre brasileiras e japonesas. As brasileiras preferem ter grandes diferenças entre as medidas da cintura e quadril, valorizando a forma sinuosa do corpo. As japonesas optam por uma forma reta do corpo, com medidas reduzidas e similares entre a cintura e o quadril. Outro ponto interessante é que a medida ideal do quadril das brasileiras é 12,8 cm maior do que a ideal para as japonesas. Também, as brasileiras não têm muito desejo de terem cintura torácica mais magra, ao passo que as japonesas, de uma forma geral, querem ser magras em todas as medidas, exceto busto.

Tabela 15: Dados antropométricos de japonesas

	Estatura	Busto	Cintura torácica	Cintura	Quadril
cm	158,6	81,7	71,5	67,3	90,9
desvio padrão	5,3	5,5	4,4	5,5	4,7

Fonte: Elaborada pela autora

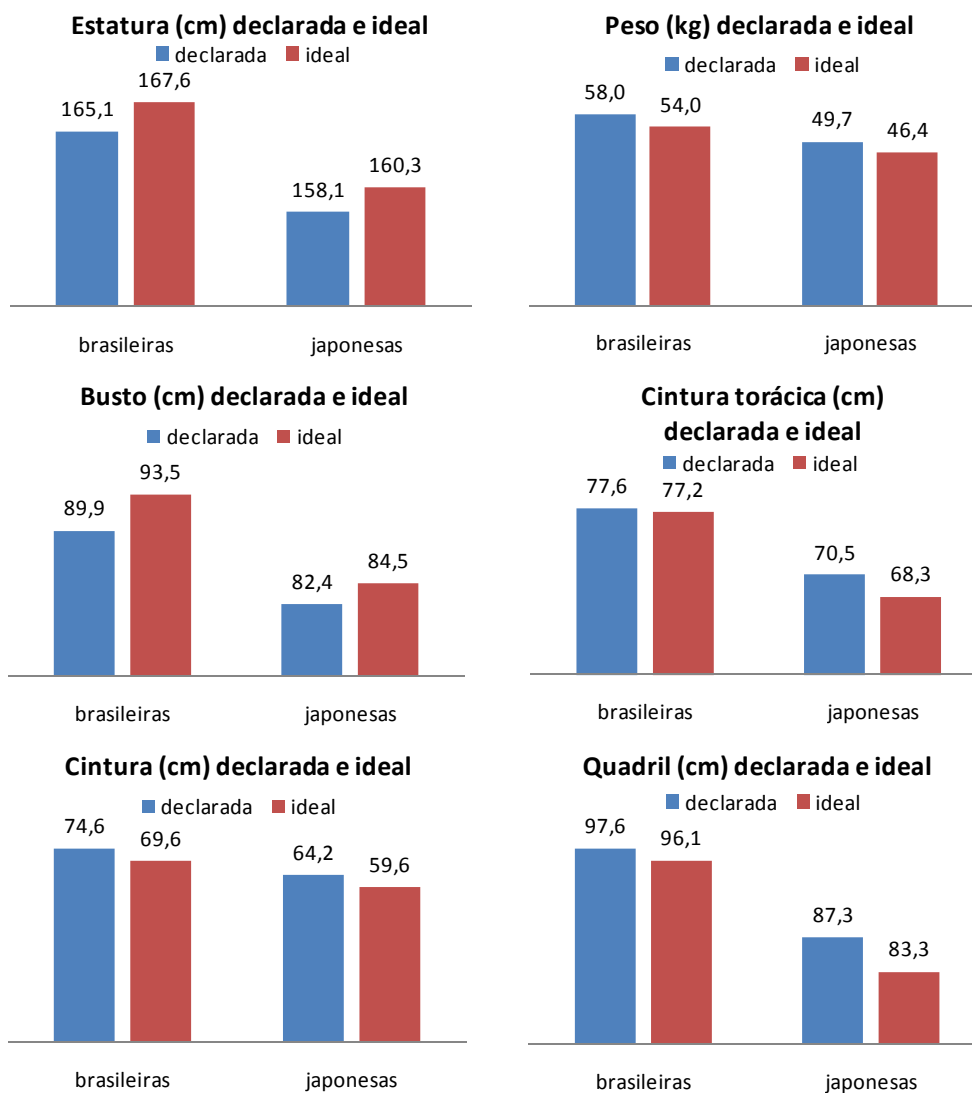


Figura 22: Estatura, peso, busto, cintura torácica, cintura e quadril declarada e ideal das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.6 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) DA MEDIDA CORPORAL DECLARADA E IDEAL

O IMC é um parâmetro de avaliação do perfil antropométrico-nutricional de populações de adultos, reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Nesse estudo, é fundamental identificar o perfil antropométrico-nutricional das participantes e sua relação com a percepção do corpo e hábitos de vestir roupas íntimas. A Figura 23 assinala o índice de massa corporal calculado pelas medidas corporais declarada e ideal das brasileiras e japonesas.

As medidas declaradas das brasileiras mostram que: 84,2% estão no seu peso normal, 8,2% abaixo do peso, 4,7%, acima do peso e 0,5% sentem-se obesas. As medidas declaradas das japonesas mostram que: 74,9% estão no seu peso normal, 23,3% abaixo do peso, 1,4 % acima do peso, e 0,5% obesas. Estes resultados sugerem que a maioria das brasileiras e japonesas está no peso normal, mas que, no caso das japonesas, há maior percentagem abaixo do peso, mostrando que, em geral, as japonesas são mais magras do que brasileiras.

As medidas ideais das brasileiras mostram que: 77,1% desejariam estar no seu peso normal, e que 22,9% gostariam de estar abaixo do peso. Em contraste, para as medidas ideais das japonesas, 67,9% estariam abaixo do peso, e 32,1%, no peso normal. Tanto para brasileiras como para japonesas, não houve desejo acima do peso e obesidade.

Estes resultados denotam que, em ambas as mulheres, há o desejo de emagrecer. Entretanto, no caso das japonesas, este desejo é muito mais intenso do que nas brasileiras, e a grande maioria das japonesas almeja estar abaixo do peso. Em contraste com este resultado, Sampei e colaboradores (2009) mostraram que adolescentes caucasianas brasileiras estavam insatisfeitas com suas imagens corporais e faziam mais dieta do que adolescentes nipo-brasileiras. Esta constatação pode ser resultado do fato que as adolescentes nipo-brasileiras não estarem submetidas às pressões que as japonesas sofrem em seu país. Entre as japonesas, especialmente na faixa de 20 a 29 anos, o IMC está diminuindo ano a ano, fato contrário à tendência mundial (METI, 2009). Nos países desenvolvidos, o Japão é o que mais apresenta mulheres magras demais, em contraste com os EUA, onde a proporção deste tipo de mulher é bem menor. O Brasil situa-se em um nível intermediário em termos de mulheres magras demais. Em relação ao IMC e obesidade, pode ser visto que Brasil e EUA apresentam aumento ano a ano nestes

índices, enquanto que, no Japão, havia relativa estabilidade até 2005, e tendência de decréscimo mais recente (WHO, 2009). Esta obsessão das japonesas em emagrecer é, em parte, consequência recente da influência de muitas revistas de moda que estampam modelos caucasianas muito magras, o que pressiona as japonesas a ter corpos semelhantes (MUKAI, KAMBARA e SASAKI, 1998). No Brasil, mais do que ser magra, a mulher ideal é aquela que apresenta um corpo com curvas bem definidas.

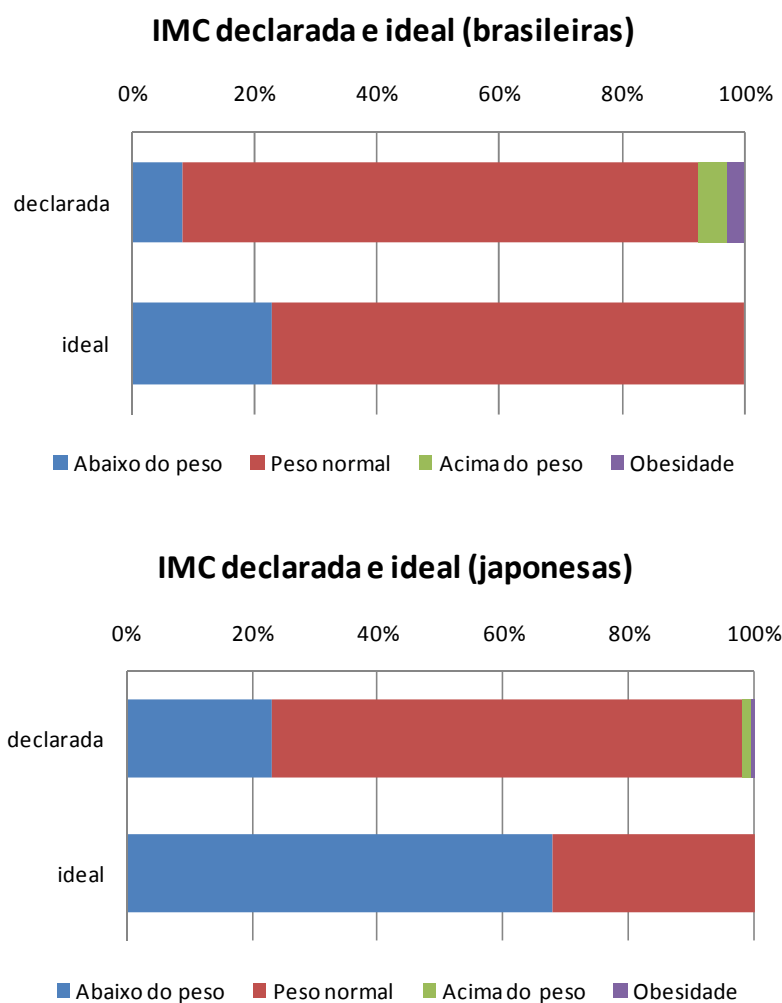


Figura 23: Medida do IMC declarada e ideal das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.7 FORMA DO CORPO PERCEBIDA E IDEAL

As Figuras 24 e 25 demonstram a forma do corpo percebida e ideal para brasileiras e japonesas, respectivamente. Este dado é importante, pois além de avaliar como estas mulheres percebem-se em termos de corpo, está relacionado ao grau de satisfação com o corpo e também como as mulheres definirão qual roupa íntima vestirão.

Em relação à forma do corpo percebida pelas brasileiras, as formas mais mencionadas foram as de ampulheta e de trapézio, cada uma com 29,2% das respostas. Para as japonesas, a forma retângulo obteve 30,7% das respostas, seguida de trapézio e frasco, cada uma com 21,8%. Geometricamente, a forma de ampulheta, percebida pelas brasileiras, é significativamente discrepante da forma de retângulo percebida pelas japonesas, sugerindo que a percepção da forma do corpo entre brasileiras e japonesas é bem diferenciada. Este resultado confirma as características físicas de cada etnia, ocidental e oriental, notadas de forma geral.

De acordo com o questionário de forma do corpo ideal, a forma do corpo mais mencionada pelas brasileiras foi de ampulheta, com 85,4% das respostas. Esta forma é amplamente arraigada no ideário feminino brasileiro. Para as japonesas, foi de ampulheta com 61,9% das respostas, a segunda preferência foi de retângulo fino com 27,0%.

Em ambos os países, houve desacordo entre a forma do corpo percebida e a ideal. Porém, este desacordo é menor no Brasil, se comparado ao Japão. Enquanto a forma de ampulheta, considerada ideal por 85,4% das brasileiras, é percebida como sua forma real por 29,2% das brasileiras, no Japão, esta mesma forma, idealizada por 69,1% das japonesas, é percebida como real por apenas 8,9% das japonesas. Isso demonstra que a maioria das mulheres japonesas não está satisfeita com seu próprio corpo. Outro resultado da comparação é que a forma idealizada de ampulheta é maciçamente apontada pelas brasileiras (85,4%), enquanto que, no Japão, a forma idealizada de ampulheta (61,9%) compartilha uma participação não desprezível para a forma de corpo de retângulo fino (27,0%).

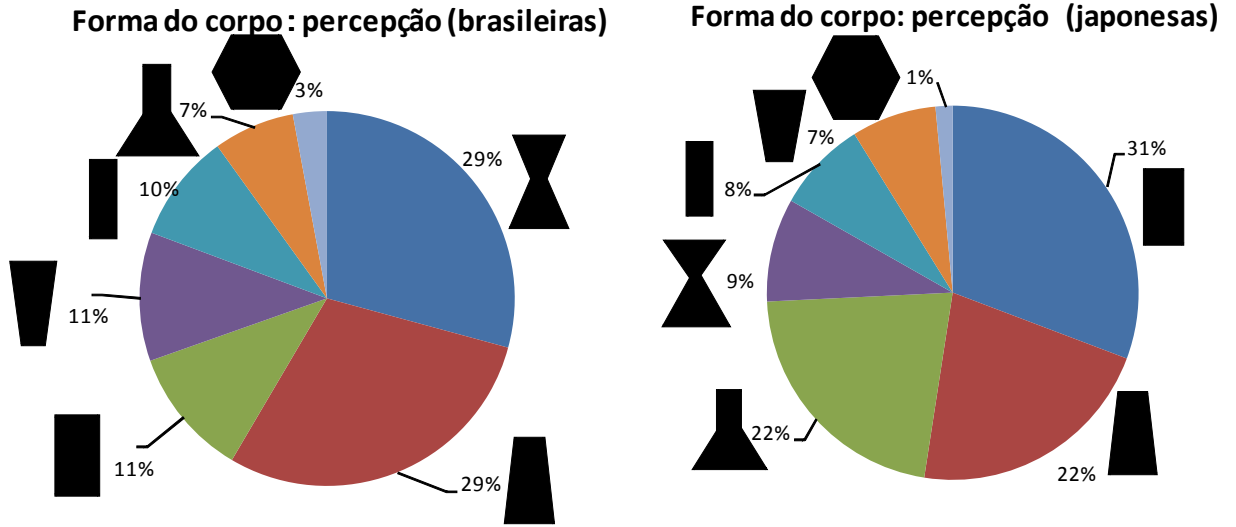


Figura 24: Forma do corpo percebida pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

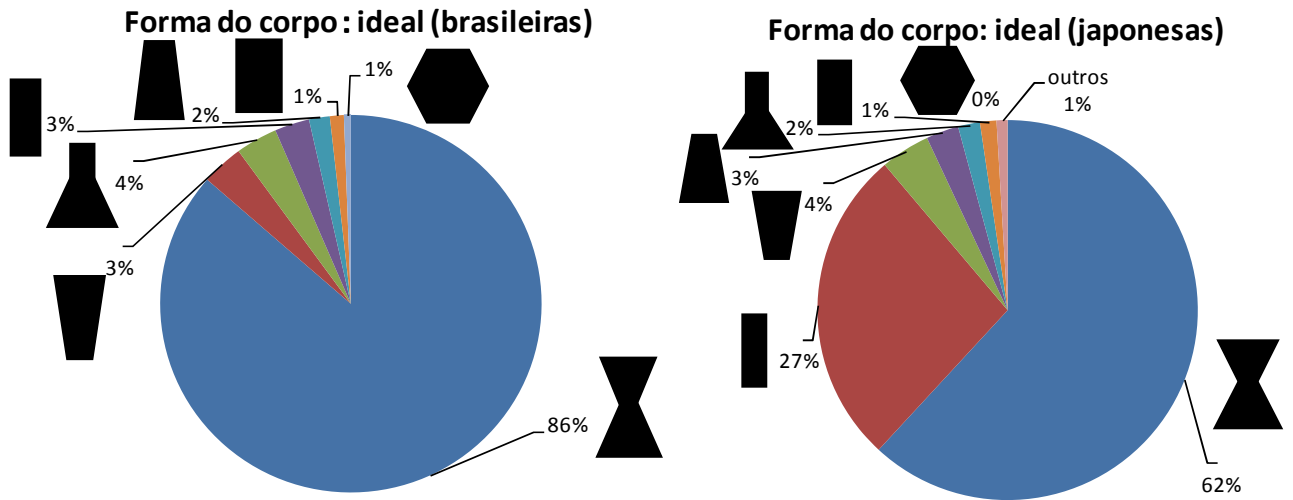


Figura 25: Forma do corpo ideal das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.8 FORMA DO QUADRIL PERCEBIDA E IDEAL

As Figuras 26 e 27 mostram a forma do quadril percebida e ideal para brasileiras e japonesas, respectivamente.

Para as brasileiras, as formas do quadril percebidas mais mencionadas foram de frasco com 33,3%, seguida de barril com 28,7%. Para as japonesas, foram de frasco com 33,6% das respostas, seguida de barril com 26,3% e de ovo com 24,9%.

De acordo com o questionário de forma do quadril ideal, a forma do quadril mais citada pelas brasileiras foi de frasco, com 86,5% das respostas, imagem também amplamente arraigada no ideário feminino. Para as japonesas, foi de ovo com 73,4% das respostas.

As formas do quadril, percebida e a ideal, são distintas, tanto no Brasil quanto no Japão. Este desacordo é menor no Brasil, se comparado ao Japão. Enquanto a forma de frasco, considerada ideal por 86,5% das brasileiras, é percebida como sua forma real por 33,3% das brasileiras, a forma de ovo, idealizada por 73,4% das japonesas, é percebida como real por 24,9% das japonesas. Os resultados de forma do quadril percebida pelas brasileiras e pelas japonesas são muito semelhantes, entretanto a forma idealizada de frasco (parte de baixo tem o maior volume) pela maioria das brasileiras é diferente da forma idealizada de ovo (arredondado e de pequeno volume) pelas japonesas. Diferentemente das brasileiras, as japonesas não sentem atração por roupas justas. As japonesas preferem um quadril pequeno e que não seja marcado pela roupa vestida. Este resultado também enfatiza a preocupação das japonesas com as partes inferiores do corpo, as quais, frequentemente, são percebidas como grossas.

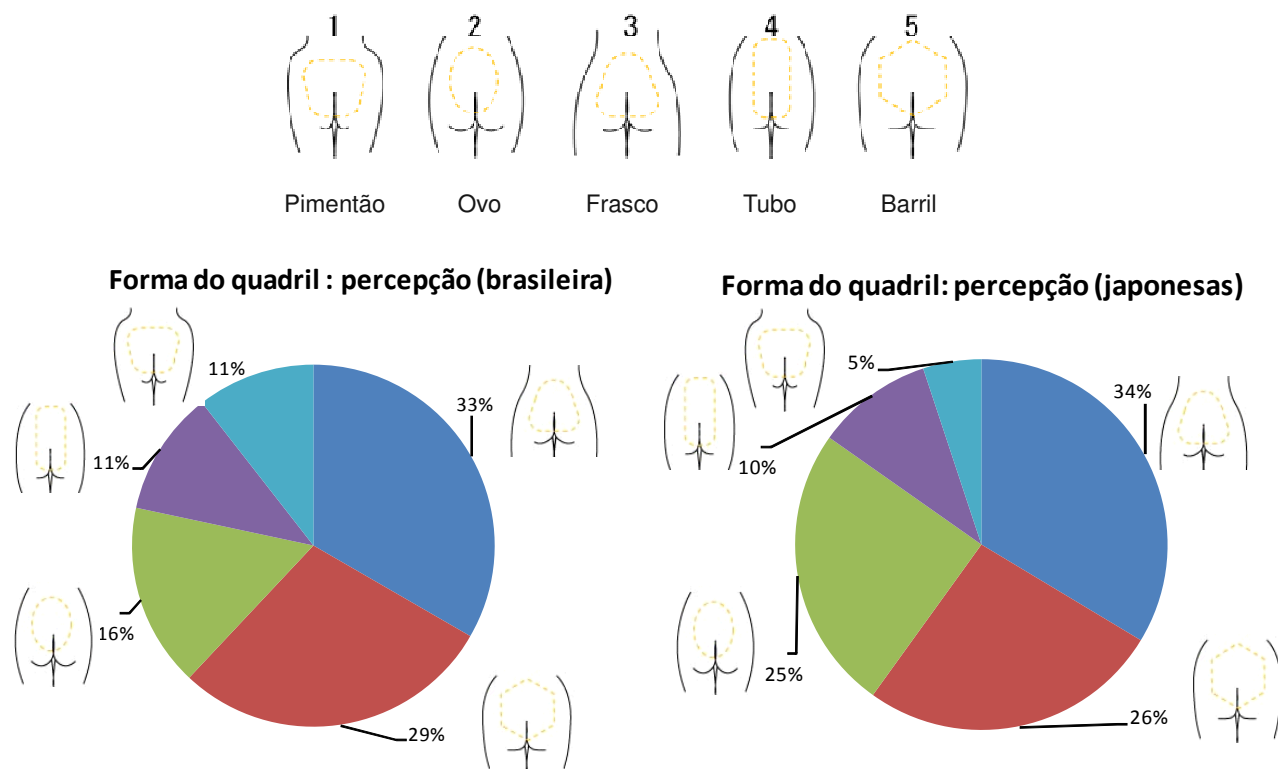


Figura 26: Forma do quadril percebida pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

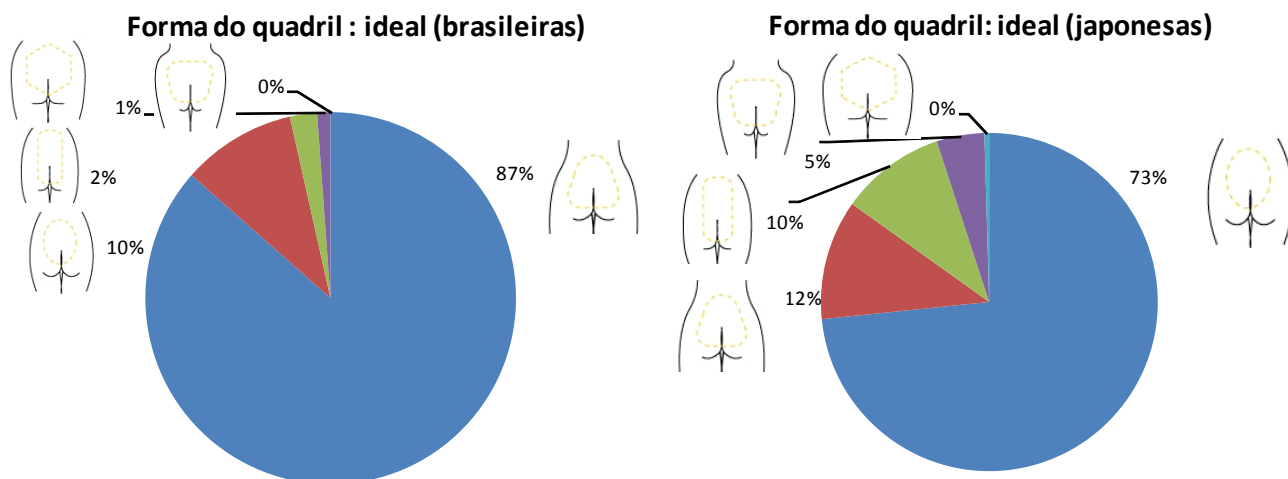


Figura 27: Forma do quadril ideal das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.9 FORMA DOS SEIOS PERCEBIDA E IDEAL

A forma dos seios percebida e ideal para brasileiras e japonesas, respectivamente, encontram-se nas Figuras 28 e 29.

Para as brasileiras, as formas dos seios percebida mais aludidas foram de disposição para baixo com 28,7%, seguida de prato e pirâmide triangular, cada uma com 26,9%. Para as japonesas, foram de pirâmide com 31,7% das respostas, seguida de prato com 31,2%.

De acordo com o questionário de forma dos seios ideais, para as brasileiras, a forma dos seios mais mencionada foi de tigela com 86,0% das respostas, imagem amplamente arraigada no ideário feminino. Para as japonesas, a forma ideal foi de tigela com 49,3% das respostas, seguida de forma de sino com 24,9%.

De maneira similar ao observado nas formas do corpo e do quadril, houve discrepância entre a forma ideal e percebida dos seios em ambos os países. A forma idealizada de tigela é maciçamente apontada pelas brasileiras (86,0%) e corresponde à sua forma percebida em apenas 12,9% das brasileiras. No Japão, a forma idealizada de tigela por 49,3% é percebida por 14,2% das japonesas. Portanto, para a maioria das brasileiras e japonesas, a forma ideal dos seios é muito diferente da forma como classificam seus próprios seios.

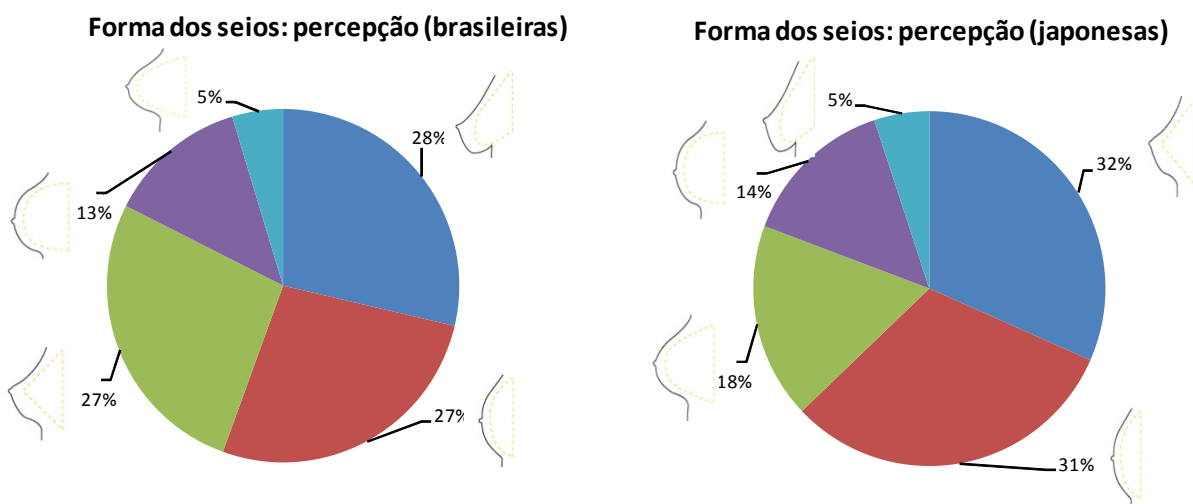
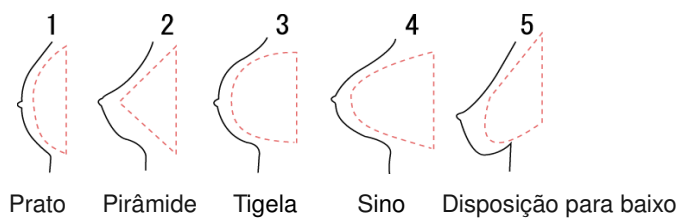


Figura 28: Forma dos seios percebida pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

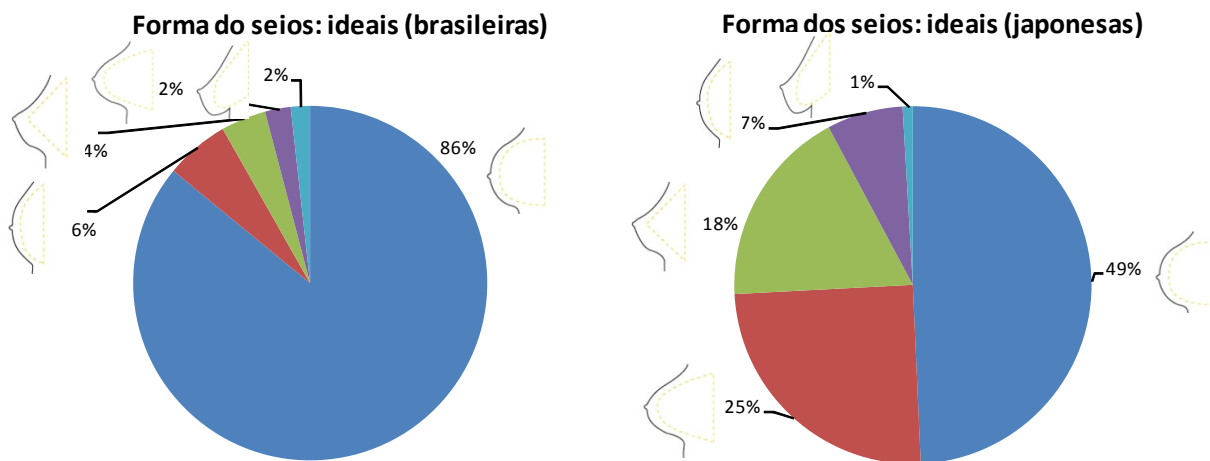


Figura 29: Forma dos seios ideal das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.10 TABULAÇÃO CRUZADA ENTRE FORMA PERCEBIDA E IDEAL

A tabulação cruzada possibilita quantificar o número de mulheres que identificam suas formas percebidas e ideais como equivalentes. Esta equivalência de formas pode ser considerada como um nível de satisfação com as próprias formas. As Tabelas 16 a 18 indicam as correlações entre forma do corpo, do quadril e dos seios percebida e ideal das brasileiras e japonesas, respectivamente.















De acordo com a tabulação cruzada entre forma do corpo percebida e ideal, 32% das brasileiras e 9,5% das japonesas acham que a forma percebida e ideal são iguais. No caso da forma do quadril, 28,7% das brasileiras e 16,6% das japonesas ponderam que a forma percebida e ideal são iguais. Para a forma dos seios, 16,4% das brasileiras e 17,5% das japonesas consideram que a forma percebida e ideal são iguais.















De uma maneira geral, estes resultados propõem que, sobre a forma do corpo e do quadril, as brasileiras estão mais satisfeitas com as próprias formas do que as japonesas. O baixo nível de satisfação das japonesas não é apenas em função das medidas corporais, mas também das formas do corpo. Entretanto, no caso da forma dos seios uma proporção similar de brasileiras e japonesas está satisfeita. É importante observar que a maioria das mulheres de ambos os países não está satisfeita plenamente com as três formas corporais analisadas.

Os resultados mostraram, ainda, que as brasileiras têm, de maneira muito clara, a imagem ideal do seu corpo. As formas do corpo e dos seios ideais foram unanimidade em ambas as nacionalidades. A forma do corpo de ampulheta e dos seios tipo tigela são ideais para ambas as mulheres. No caso do quadril, a forma de frasco foi considerada ideal para as brasileiras, e a forma de ovo, pelas japonesas.

Sentimentos sobre o próprio corpo desempenham um papel relevante nas atitudes e nas preferências de vestimenta (KAISER, 1996). A forma do corpo, em especial do quadril e dos seios, está diretamente relacionada à vestimenta da moda, o que ajuda a explicar a diferença neste hábito entre as brasileiras e as japonesas. As japonesas preferem vestir roupas que disfarçam a linha do corpo, especialmente as partes do quadril. Também, para as japonesas, não é comum mostrar o colo, os ombros, as costas e o abdômen, estas partes sempre estão escondidas mesmo durante o verão. Este comportamento pode estar relacionado à tradição do *kimono* que cobre o corpo como um todo e não revela a linha do corpo. Ao passo que as brasileiras costumam realçá-la.











Tabela 16: Tabulação cruzada entre forma do corpo percebida e ideal das brasileiras e japonesas











brasileiras										
tabulação cruzada entre forma do corpo percebida e ideal		forma do corpo ideal								total
									outros	
forma do corpo percebida		0,0%	10,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	11,2%
		0,0%	27,2%	1,2%	0,0%	0,6%	0,6%	0,0%	0,0%	29,6%
		0,6%	8,3%	1,8%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	11,2%
		0,6%	24,9%	0,6%	0,6%	1,2%	0,6%	0,0%	0,0%	28,4%
		0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,6%	0,0%	9,5%
		0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	7,1%
		0,0%	2,4%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%
	outros	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
total		1,2%	86,4%	3,6%	1,8%	3,0%	3,6%	0,6%	0,0%	100,0%
forma do corpo percebida = forma do corpo ideal										32,0%

japonesas										
tabulação cruzada entre forma do corpo percebida e ideal		forma do corpo ideal								total
									outros	
forma do corpo percebida		0,0%	23,1%	1,5%	0,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,7%
		0,0%	7,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,5%	8,5%
		0,0%	5,0%	0,0%	0,5%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
		0,0%	11,6%	2,0%	0,0%	8,5%	0,0%	0,0%	0,0%	22,1%
		0,0%	6,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,5%
		0,5%	11,1%	0,5%	1,0%	8,0%	1,0%	0,0%	0,0%	22,1%
		0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
	outros	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
total		0,5%	64,3%	4,0%	1,5%	28,1%	1,0%	0,0%	0,5%	100,0%
forma do corpo percebida = forma do corpo ideal										9,5%

Fonte: Elaborada pela autora











Tabela 17: Tabulação cruzada entre forma do quadril percebida e ideal das brasileiras e japonesas











brasileiras							
tabulação cruzada entre forma do quadril percebida e ideal		forma do quadril ideal					total
							
forma do quadril percebida		0,0%	0,6%	9,9%	0,0%	0,0%	10,5%
		0,0%	2,3%	13,5%	0,0%	0,6%	16,4%
		0,0%	5,3%	26,3%	1,2%	0,6%	33,3%
		0,0%	0,6%	10,5%	0,0%	0,0%	11,1%
		0,0%	1,2%	26,3%	1,2%	0,0%	28,7%
total		0,0%	9,9%	86,5%	2,3%	1,2%	100,0%
forma forma do quadril percebida = forma do quadril ideal							28,7%

japonesas							
tabulação cruzada entre forma do quadril percebida e ideal		forma do quadril ideal					total
							
forma do quadril percebida		0,5%	3,7%	0,0%	0,5%	0,5%	5,1%
		1,4%	13,8%	4,6%	5,1%	0,0%	24,9%
		1,8%	27,2%	1,8%	2,8%	0,0%	33,6%
		0,0%	8,8%	0,9%	0,5%	0,0%	10,1%
		0,9%	20,3%	3,7%	1,4%	0,0%	26,3%
total		4,6%	73,7%	11,1%	10,1%	0,5%	100,0%
forma forma do quadril percebida = forma do quadril ideal							16,6%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 18: Tabulação cruzada entre forma dos seios percebida e ideal das brasileiras e japonesas

brasileiras							
tabulação cruzada entre forma dos seios percebida e ideal		forma dos seios ideal					total
							
forma dos seios percebida		2,3%	0,0%	24,0%	0,6%	0,0%	26,9%
		1,8%	2,3%	22,2%	0,0%	0,6%	26,9%
		0,0%	0,6%	11,1%	0,0%	1,2%	12,9%
		0,0%	0,6%	3,5%	0,6%	0,0%	4,7%
		1,8%	0,6%	25,1%	1,2%	0,0%	28,7%
total		5,8%	4,1%	86,0%	2,3%	1,8%	100,0%
forma dos seios percebida = forma dos seios ideal							16,4%

japonesas							
tabulação cruzada entre forma dos seios percebida e ideal		forma dos seios ideal					total
							
forma dos seios percebida		2,8%	5,5%	18,0%	4,6%	0,5%	31,3%
		3,7%	3,2%	15,2%	9,2%	0,5%	31,8%
		0,0%	3,7%	6,5%	4,1%	0,0%	14,3%
		0,0%	3,7%	8,8%	5,1%	0,0%	17,5%
		0,5%	1,8%	0,9%	1,8%	0,0%	5,1%
total		6,9%	18,0%	49,3%	24,9%	0,9%	100,0%
forma dos seios percebida = forma dos seios ideal							17,5%

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.11 SATISFAÇÃO COM OS PRÓPRIOS SEIOS

A satisfação geral com os próprios seios para brasileiras e japonesas está expressa na Figura 30.

De acordo com o questionário de nível de satisfação com os próprios seios para brasileiras, 50,3% estão satisfeitas, 16,4% estão um pouco satisfeitas. Isto significa que a maioria das brasileiras (66,7%) está razoavelmente satisfeita com seus próprios seios. Em contraste, 33,3% das japonesas estão um pouco insatisfeitas e 21,7% estão insatisfeitas. Portanto, a insatisfação das japonesas alcança 55%.

Estes resultados sugerem que as brasileiras (66,7%) têm um nível de satisfação com os próprios seios maior do que as japonesas (25,6%). No caso das japonesas, há um grande nível de insatisfação em relação aos próprios seios.

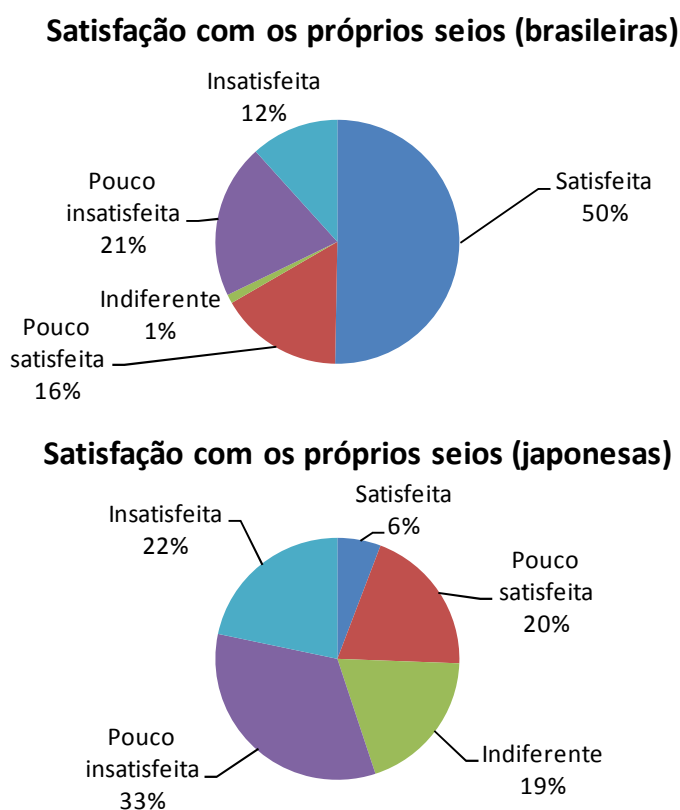


Figura 30: Satisfação com os próprios seios das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.12 TABULAÇÃO CRUZADA SOBRE SATISFAÇÃO DOS SEIOS

Esta tabulação cruzada possibilita identificar quais elementos que influenciam o nível de satisfação com os próprios seios. As Figuras 31 e 32 indicam os resultados de tabulação cruzada entre o nível de satisfação com os próprios seios e a avaliação das partes do corpo relacionadas aos seios das brasileiras e japonesas, respectivamente.

No caso das brasileiras, a tabulação entre satisfação (geral) dos seios e tamanho do busto revelou uma porcentagem de insatisfação relevante apenas quando o tamanho do busto era pequeno. Para os demais tamanhos de busto, a porcentagem de satisfação foi muito superior a de insatisfação, sendo que, no tamanho médio, a satisfação alcançou seu máximo. Resultado similar foi observado para a tabulação com o tamanho dos seios. Quanto à disposição dos seios, a porcentagem de insatisfação cresce quando a disposição passa de médio até baixo. A satisfação atinge seu máximo em disposições mais altas. Quanto à posição dos seios, quando os seios foram avaliados como muito separados a satisfação encontrou seu mínimo. Quanto à grossura do tórax, a distribuição das respostas foi tão grande que indica que esta variável não influenciou o nível de satisfação com os próprios seios.

No caso das japonesas, houve grande insatisfação quando o tamanho do busto era pequeno de modo que a satisfação assume tendência de crescimento com o aumento do tamanho do busto. As tabulações cruzadas do tamanho dos seios e da grossura do tórax apresentaram comportamento similar ao observado na tabulação do tamanho do busto, com exceção dos casos de seios grandes e tórax grosso. Quanto à disposição dos seios e à posição deles, a distribuição das respostas indica que estas variáveis foram de pouca influência na satisfação com os próprios seios, provavelmente devido ao tamanho reduzido dos seios das japonesas.

De uma forma geral, os resultados de satisfação com os próprios seios mostram que as brasileiras levam em consideração, no seu nível de satisfação, o tamanho e a forma dos seios, ao passo que as japonesas consideram mais o tamanho dos seios.

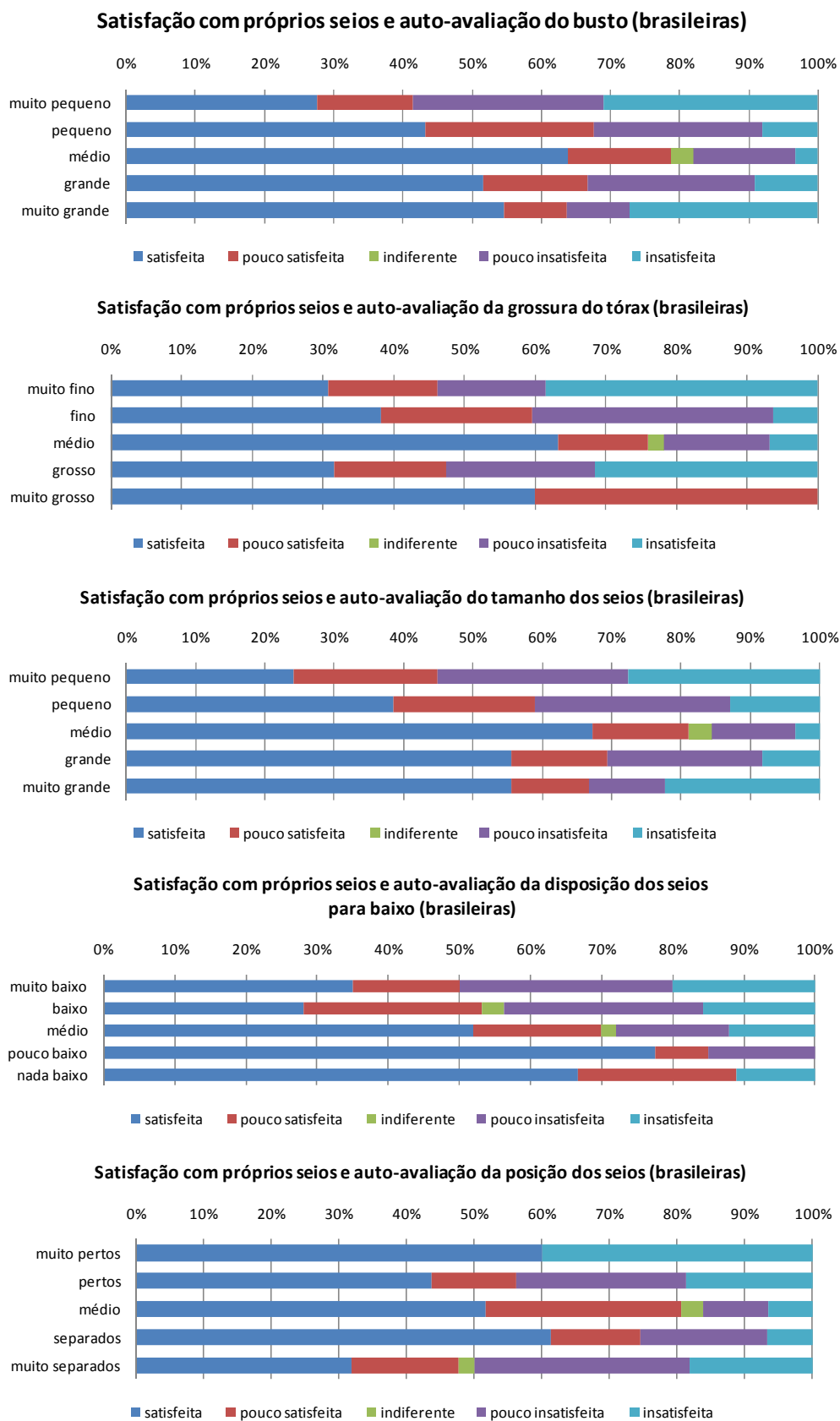


Figura 31: Satisfação com os próprios seios e avaliação das partes do corpo relacionadas aos seios das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

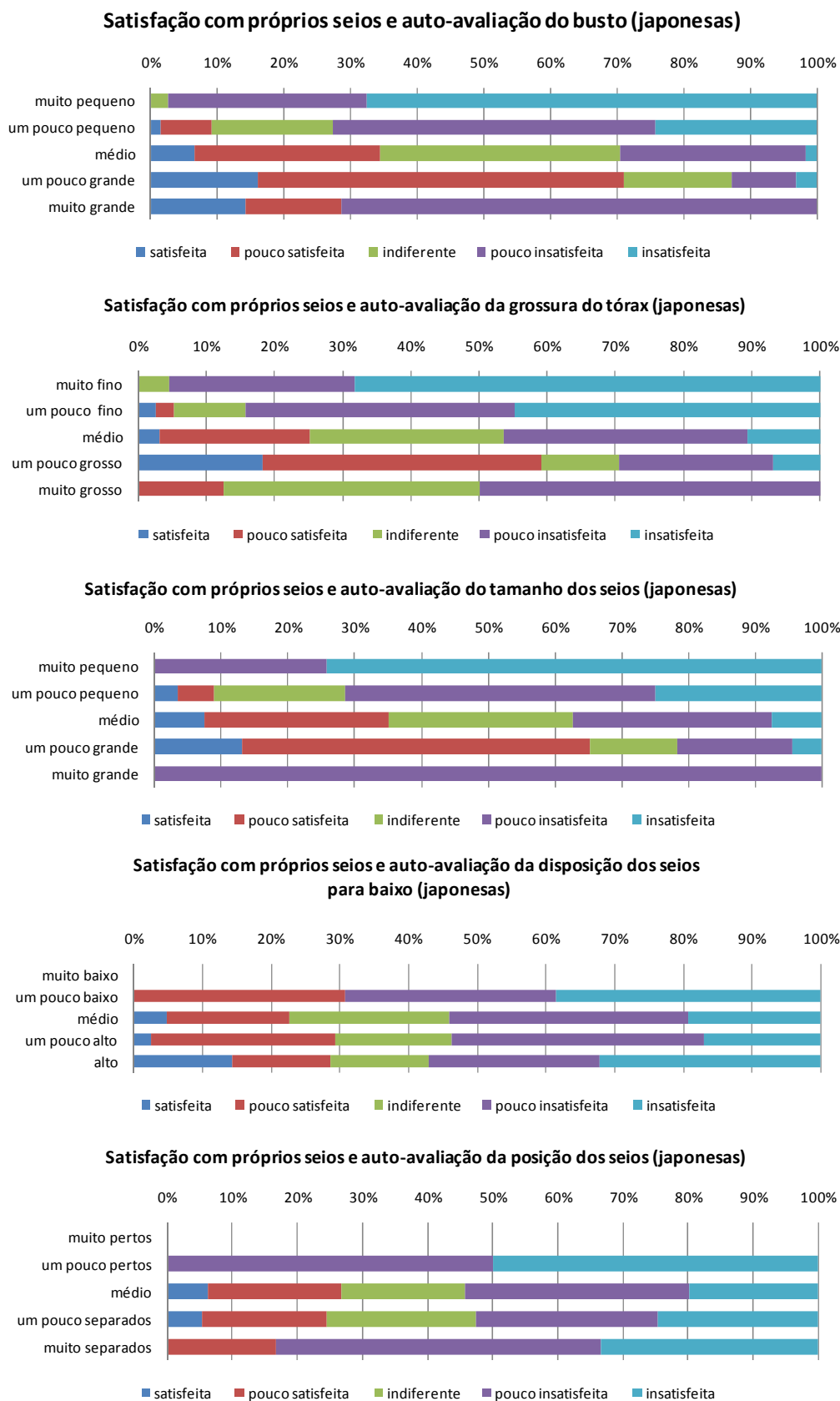


Figura 32: Satisfação com os próprios seios e avaliação das partes do corpo relacionadas aos seios das japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.1.13 O QUE FARIA PARA APROXIMAR SEUS SEIOS AOS SEIOS IDEAIS

A Figura 33 mostra o que as brasileiras e japonesas fariam para aproximar seus seios aos seios considerados ideais. Esclareça-se, neste ponto, que as participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente.

De acordo com os resultados para brasileiras, 88,9% escolheram sutiãs, seguido de cirurgia plástica com 55,6%, exercícios com 49,1%, suplementos alimentares com 15,8% e mudança na refeição com 10,5%. Para japonesas, 57,4% apontaram sutiãs, seguido de exercícios com 41,6%, mudança na refeição com 12,0%, suplementos alimentares com 3,3% e cirurgia plástica com 1,4%,

Estes resultados sugerem que, tanto para brasileiras quanto para japonesas, o sutiã é a maneira mais importante de aproximar seus seios aos seios tidos como ideais. As brasileiras (88,9%) são mais contundentes do que as japonesas (57,4%) na escolha do sutiã como primeira opção. As brasileiras escolheram várias outras maneiras para aproximar seus seios dos seios ideais, indicando um grande interesse em melhorar os próprios seios. Outro fato importante é que 55,6% das brasileiras citaram cirurgia plástica, em contraste com apenas 1,4% das japonesas, cujo país não tem o uso de cirurgia plástica tão difundido. Segundo pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), o Brasil ocupa o segundo lugar no ranking mundial desse tipo de cirurgia, e o aumento dos seios são 74% mais frequentes do que as reduções. Portanto, pode ser dito que as brasileiras estão mais preocupadas com os seios do que com o quadril, por exemplo (FOLHA, 2009).

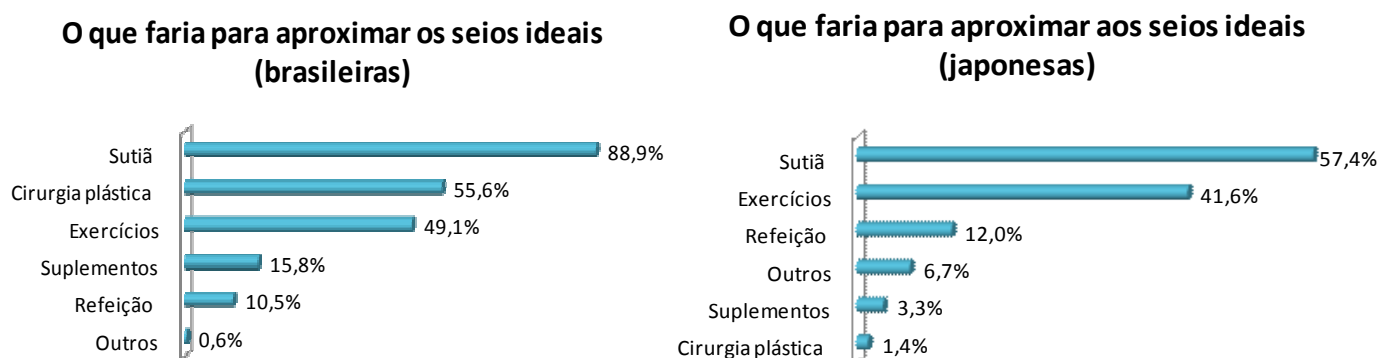


Figura 33: O que faria para aproximar seus seios aos seios ideais (brasileiras e japonesas)

Fonte: Elaborada pela autora

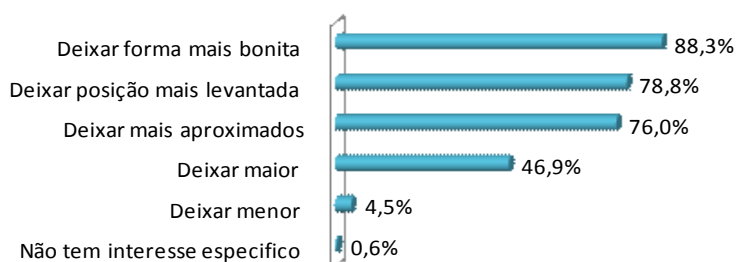
4.1.14 O QUE QUER MUDAR NOS SEIOS QUANDO USA SUTIÃ

A Figura 34 registra o que as brasileiras e japonesas almejam mudar nos seios quando vestem sutiãs. Neste caso, também, as participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente.

Em ambos os casos, há um grande número de mulheres que querem deixar a forma mais bonita, sendo esta a resposta para 88,3% das brasileiras e 78,0% das japonesas. A forma dos seios de tigela foi apontada como ideal por ambas as nacionalidades. Para as brasileiras, em seguida, vieram as respostas: deixar posição mais levantada com 78,8%, deixar mais aproximados com 76,0%, deixar maior com 46,9%, deixar menor com 4,5% e não tem interesse específico com 0,6%. Para as japonesas, na sequência, vieram as respostas: deixar maior com 38,8%, deixar mais aproximados com 25,2%, deixar posição mais levantada com 12,1%, não tem interesse específico com 9,3%, e deixar menor com 4,2%.

A maioria, em ambas as nacionalidades (brasileiras: 88,3%, japonesas: 78,0 %), quer deixar a forma mais bonita. Poucas brasileiras (4,5%) e japonesas (4,2%) querem deixar os seios menores. A maioria das brasileiras (78,8%) tem interesse em deixar a posição dos seios mais levantada, mas poucas japonesas (12,1%) têm este mesmo interesse. Muitas brasileiras (76,0%) demonstram interesse em deixar os seios aproximados, mas um número menor de japonesas (25,2%) mostra o mesmo interesse. As brasileiras dão grande importância, não apenas ao tamanho, mas a forma e a posição dos seios também. Já as japonesas apresentam maior interesse na forma e no tamanho dos seios, relegando menor importância à posição dos seios. Sugita e colaboradores (2001) explicitaram que a forma dos seios é diretamente relacionada à preferência da silhueta do corpo. Como os sutiãs atuam justamente nesta região do corpo, é razoável assumir que os sutiãs podem contribuir, não apenas nos seios, mas também na melhora da silhueta de um modo geral. As brasileiras parecem ter uma noção mais completa e de conjunto do corpo em comparação com as japonesas, baseado nos resultados da análise fatorial e no nível de satisfação de cada parte do corpo. Pode ser observado nas perguntas sobre o que mudar nos seios, que as respostas das brasileiras apresentam sempre nível porcentual mais elevado do que as japonesas, exceto para a resposta “não tem interesse específico”, onde as japonesas marcaram 9,3% contra apenas 0,6% das brasileiras. Estes resultados sugerem que as brasileiras têm maiores expectativas de transformação dos seios quando vestem sutiãs em relação às japonesas.

O que quer mudar nos seios quando usa sutiãs (brasileiras)



O que quer mudar nos seios quando usa sutiãs (japonesas)

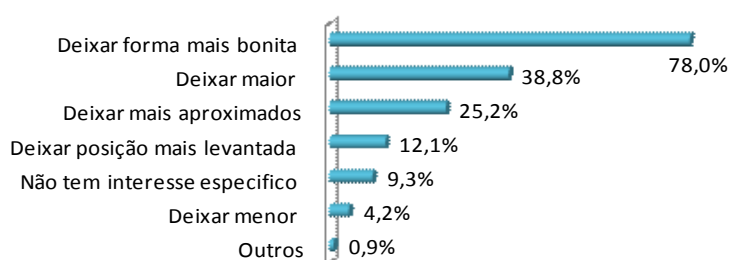


Figura 34: O que quer mudar nos seios quando usa sutiãs (brasileiras e japonesas)

Fonte: Elaborada pela autora

4.2 PERCEPÇÃO DAS ROUPAS ÍNTIMAS

De modo a identificar o hábito de vestir roupas íntimas e sua relação com a percepção do corpo, questionários específicos foram estruturados e aplicados. Os resultados da análise destes questionários são apresentados a seguir.

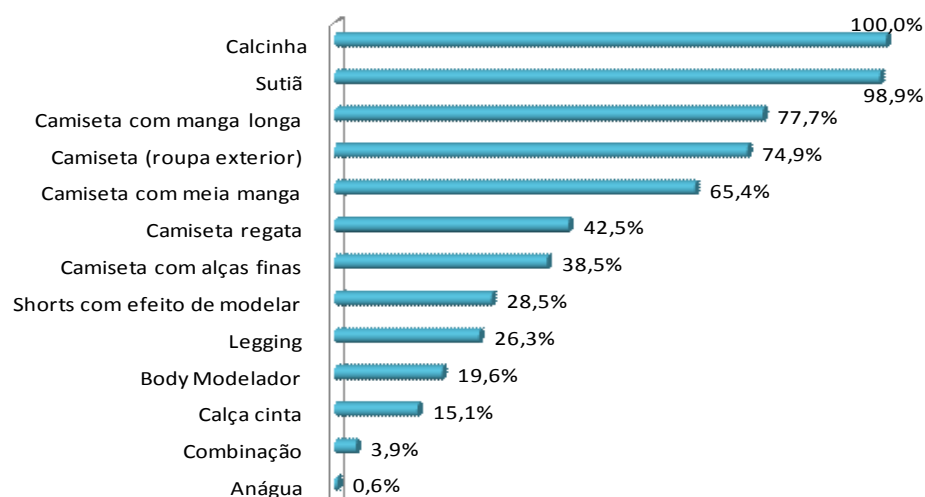
4.2.1 ROUPAS ÍNTIMAS QUE USA DURANTE O ANO

A Figura 35 mostra os resultados relativos às roupas íntimas vestidas durante o ano pelas brasileiras e pelas japonesas. As peças que não existem no mercado brasileiro (faixa de lã e shorts de lã) foram tiradas das opções do questionário do Brasil. As participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente.

De acordo com os resultados, o sutiã e a calcinha são vestidos por todas as brasileiras e japonesas. Em seguida, a camiseta foi a terceira mais citada, por ambas as nacionalidades. No caso do Brasil, pode ser observado que qualquer tipo de camiseta tem alta incidência de uso. Devido ao fato de a maioria das participantes serem do Sul do Brasil, região tradicionalmente mais fria em relação ao resto do país, a camiseta com manga longa mostrou expressiva citação (77,7%). Peças que têm função de modelar o corpo (*body modelador*, calça cinta) não são muito comuns para jovens brasileiras.

No Japão, a camiseta tem alta incidência de uso, mas diferentemente das brasileiras, as japonesas vestem camiseta com alças finas (89,9%) embaixo da roupa exterior como costume, mesmo no verão (KAWABATA, OHGISAWA e RABOLT, 2004). Para as japonesas, peças como shorts de lã e faixa de lã são muito comuns e têm a função de aquecer a barriga e o quadril. No Japão, peças que têm função de modelar corpo não são comuns e possuem menor Incidência de uso do que no Brasil. Anágua no Japão é usada pelas jovens (25,7%), em contraste com as brasileiras, onde é muito rara (0,6%). Anágua é uma saia de baixo usada para evitar a transparência; as japonesas não gostam de roupas que permitem a visualização do corpo e lingerie, mesmo que parcialmente. A anágua também desempenha uma função de segurança psicológica nas japonesas. Já entre as brasileiras, o uso desta peça é quase que inexistente.

Roupas íntimas que usa durante o ano (brasileiras)



Roupas íntimas que usa durante o ano (japonesas)

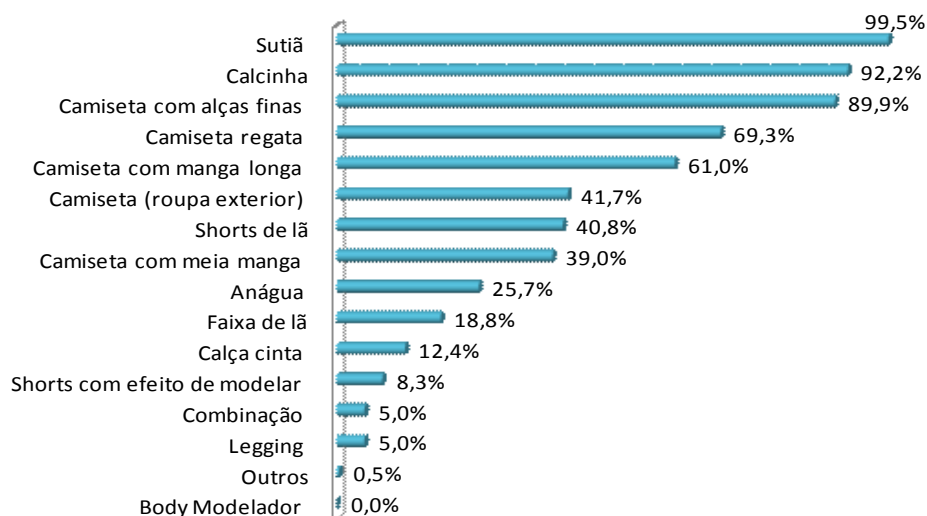


Figura 35: Roupas íntimas vestidas durante o ano pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.2.2 QUAIS TIPOS DE SUTIÃS VESTE, QUE TIPO DE SUTIÃ VESTE MAIS

Os resultados sobre os tipos de sutiãs vestidos, em que as participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente, estão representados na Figura 36, ao passo que a Figura 37 traz os resultados sobre o tipo de sutiã mais vestido pelas brasileiras e pelas japonesas.

Sobre os tipos de sutiãs vestidos, o sutiã de meia taça com aro foi o mais citado pelas brasileiras (86,0%) e japonesas (88,9%), o qual foi utilizado na parte experimental desta pesquisa. Ademais, a maioria das porcentagens dos outros tipos de sutiãs nas respostas das brasileiras, é maior do que as correspondentes nas japonesas. Esta comparação sugere que as brasileiras vestem uma maior variedade de tipos de sutiã do que as japonesas. Em especial, as brasileiras têm maior porcentagem de sutiã tomara-que-caia alças removíveis com aro (84,4%) do que japonesas (44,7%), além de sutiã bojo de silicone (21,5%) do que japonesas (0,9%). Estes sutiãs são tipicamente vestidos para combinar com roupa exterior. Sutiã para esporte são bem menos vestidos pelas japonesas (5,5%) em relação às brasileiras (34,6%). Quanto ao sutiã sem bojo, este é muito mais citado pelas brasileiras (14,0%) do que pelas japonesas (0,5%). Estes resultados significam que as brasileiras vestem sutiãs diferentes de acordo com cada situação, objetivos e roupa exterior.

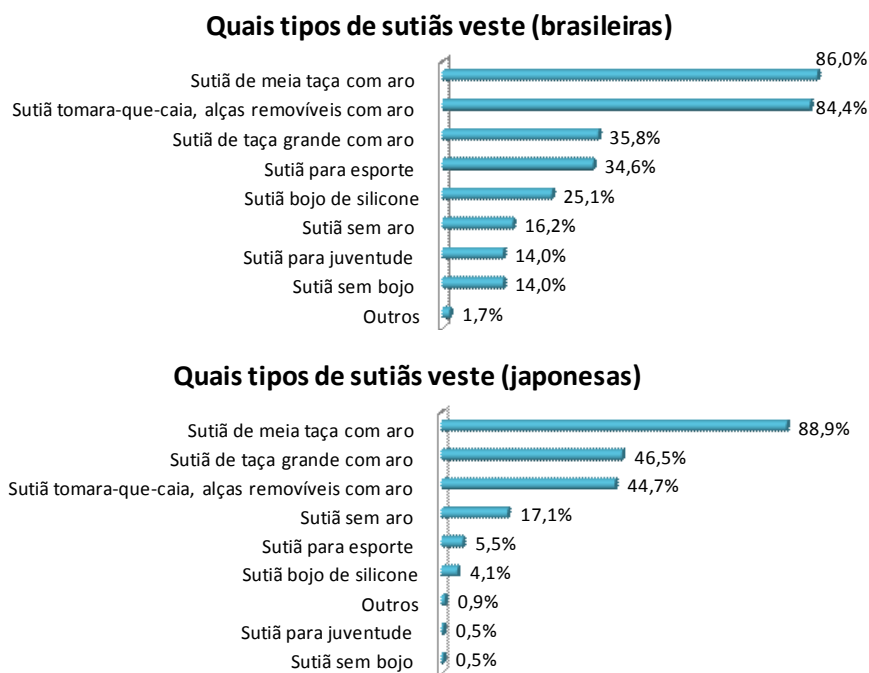


Figura 36: Tipos de sutiãs vestidos pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

Sobre o tipo de sutiã mais vestido, o sutiã de meia taça é mais popular entre as brasileiras (41,9%) e as japonesas (66,8%) no uso do dia a dia, sendo também uma peça de roupa íntima muito importante para ambas as nacionalidades. No caso do tipo de sutiã mais vestido, novamente, as brasileiras mostraram mais variedade como no uso de sutiã bojo de silicone e sutiã sem aro, portanto, uma indicação que usam sutiãs de acordo com o estilo de vida.

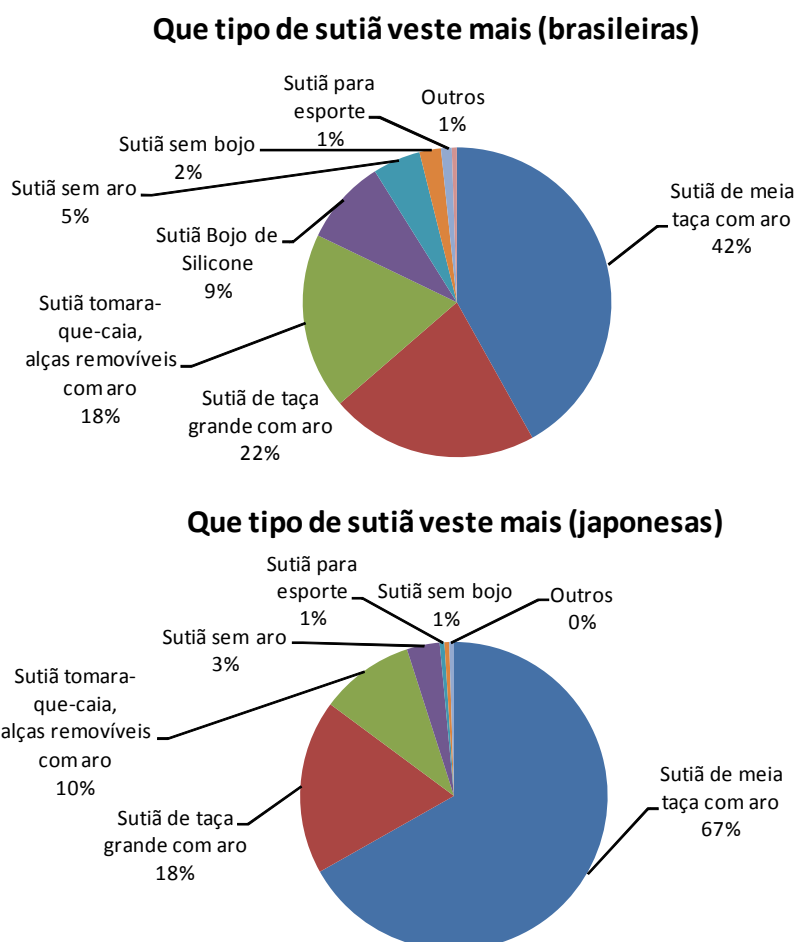


Figura 37: O tipo de sutiã mais vestido pelas brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

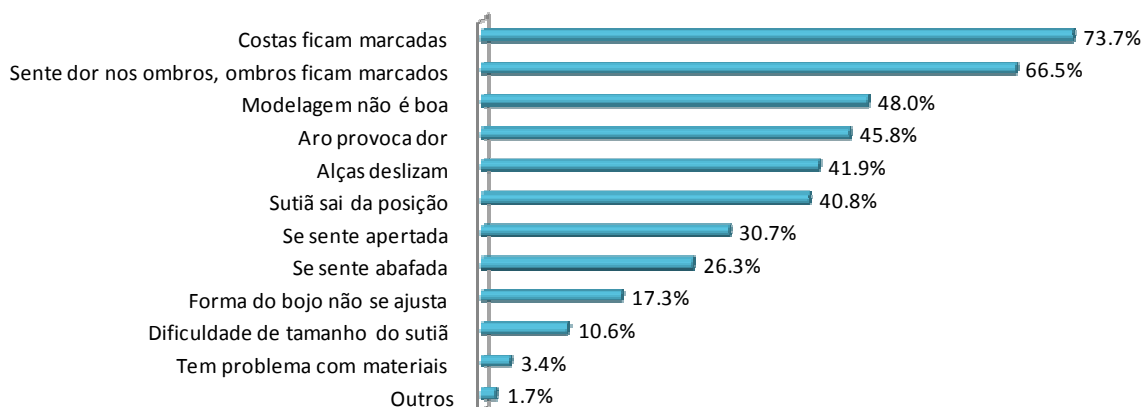
4.2.3 QUAIS PROBLEMAS TEM QUANDO VESTE SUTIÃS

A Figura 38 mostra os resultados dos problemas encontrados pelas brasileiras e japonesas quando vestem sutiãs, mais uma vez, as participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente.

As brasileiras relataram como principais problemas: costas ficam marcadas (73,7%), sente dor nos ombros, ombros ficam marcados (66,5%), modelagem não é boa (48,0%), aro provoca dor (45,8%), alças deslizam (41,9%), sutiã sai da posição (40,8) e sente-se apertada (30,7%). Para as japonesas, os principais problemas foram: alças que deslizam (66,5%), aro que provoca dor (58,7%), sutiã sai da posição (56,9%), forma do bojo não se ajusta (47,2%) e sente-se apertada (33,5%).

Estes resultados mostram que os principais problemas encontrados pelas brasileiras e japonesas são bem diferentes. Por exemplo, os problemas mais citados pelas brasileiras: costas ficam marcadas (73,7%), sente dor nos ombros, ombros ficam marcados (66,5%), são bem menos citados no caso das japonesas: costas ficam marcadas (8,7%), sente dor nos ombros, ombros ficam marcados (20,2%). Os principais problemas das brasileiras podem estar relacionados ao costume de escolher sutiãs de tamanho menor do que o mais apropriado, bem como a estrutura do sutiã brasileiro que, geralmente, apresenta região lateral e das costas estreitas. Os problemas mais comuns entre as brasileiras e japonesas foram: aro provoca dor, alças deslizam, sutiã sai da posição e sente-se apertada. O aro nos sutiãs japoneses costuma ser comprido e com raio de curvatura fechado, o que pode provocar dor, o deslizamento das alças pode estar relacionado ao fato de que muitas japonesas apresentam ombros redondos e caídos. Em particular, as japonesas relataram dificuldades associadas ao tamanho apropriado do sutiã (27,5%), ao passo que este problema é diminuto entre as brasileiras (10,6%). Este fato pode estar relacionado com a falta de hábito das japonesas em experimentar sutiãs quando os compram, conforme visto, a seguir, no item 4.2.5 EXPERIMENTA SUTIÃS PARA COMPRAR.

Quais problemas têm quando veste stutiãs (brasileiras)



Quais problemas têm quando veste stutiãs (japonesas)

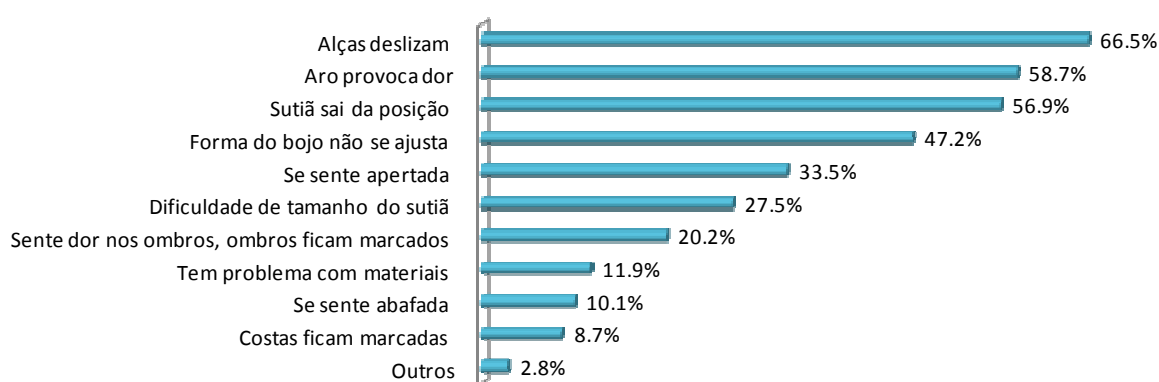


Figura 38: Problemas encontrados pelas brasileiras e japonesas quando vestem stutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

4.2.4 MOTIVOS PARA COMPRAR SUTIÃS

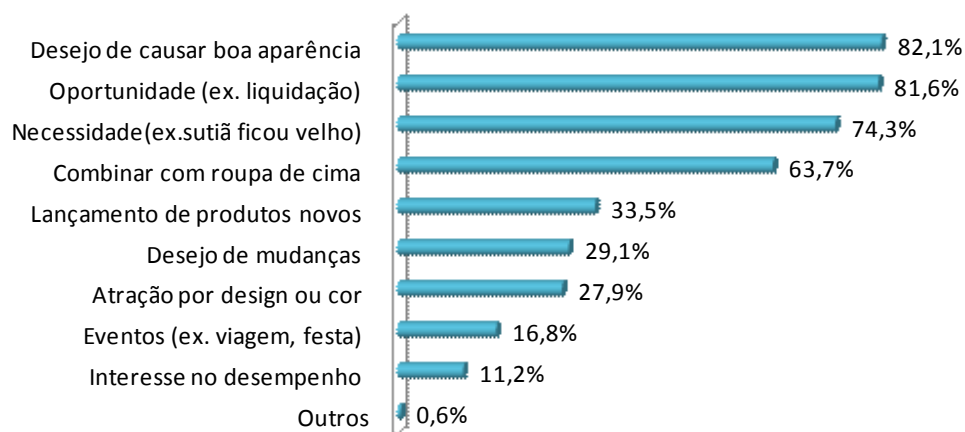
Os resultados sobre os motivos das brasileiras e japonesas para comprar stutiãs estão expressos na Figura 39. As participantes podiam escolher várias respostas simultaneamente.

Para as brasileiras, os principais motivos foram: desejo de causar boa aparência (82,1%), oportunidade (exemplo: liquidação) (81,6%), necessidade (exemplo: stutiã ficou velho) (74,3%), combinar com roupa de cima (63,7%) e lançamento de produtos novos (33,5 %). No caso das japonesas foram: necessidade (68,8%), atração por design ou cor (53,2%), oportunidade (39,0%) e eventos (33,9%).

As brasileiras mostraram, em geral, grande variedade de motivos, com destaque para desejo de causar boa aparência (82,1%), combinar com roupa de cima (63,7%) e desejo de mudanças (29,1%). No caso das japonesas, a variedade foi

menor do que entre as brasileiras. Em particular, houve grande contraste entre brasileiras e japonesas quanto a combinar com roupa de cima: brasileiras (63,7%), japonesas (2,8%) dado que pode estar associado ao fato de que, para as brasileiras, a roupa íntima é considerada uma peça importante de moda, relacionada à roupa exterior, aparência e sentimentos, diferentemente das japonesas que ainda têm arraigada a ideia de que os sutiãs, apesar de práticos, são uma peça de roupa íntima de caráter muito reservado, o que é compatível com a discrição e a timidez dos povos asiáticos.

Motivos para comprar sutiãs (brasileiras)



Motivos para comprar sutiãs (japonesas)

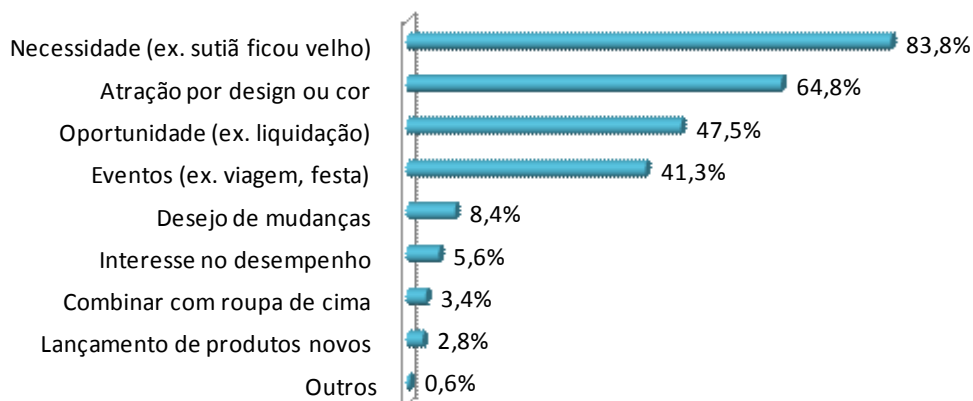


Figura 39: Motivos para comprar sutiãs das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

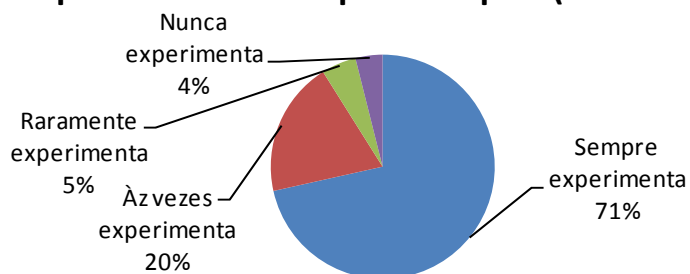
4.2.5 EXPERIMENTA SUTIÃS PARA COMPRAR

A Figura 40 aponta os resultados sobre o hábito das brasileiras e das japonesas em experimentar sutiãs quando os compram.

As brasileiras responderam: sempre experimenta (71,5%), às vezes experimenta (19,6%) raramente experimenta (5,0%), nunca experimenta (3,9%). As japonesas responderam: raramente experimenta (32,1%), nunca experimenta (29,8%), às vezes experimenta (25,1%) e sempre experimenta (13,0%). É interessante notar que a soma das respostas sempre experimenta e às vezes experimenta é 91,1% para as brasileiras, mas, no caso das japonesas, é de 38,1%.

Para as brasileiras, experimentar sutiãs quando compram é muito comum, o que não ocorre para a maioria das japonesas. Como no Brasil os tamanhos dos sutiãs não estão padronizados pelas indústrias, a necessidade de experimentá-los faz mais sentido. No Japão, há padronização entre medidas do busto e cintura torácica, o que, em princípio, dispensa a provação de tamanho. Porém, este fato não elimina, por si só, a ocorrência de problemas de desacordo no tamanho com o uso de sutiãs.

Experimenta o sutiã para comprar (brasileiras)



Experimenta o sutiã para comprar (japonesas)

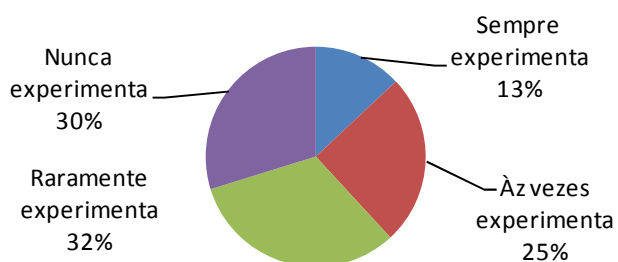


Figura 40: Hábito de experimentar sutiãs das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.2.6 O QUE ACHA IMPORTANTE, O QUE É MAIS IMPORTANTE QUANDO COMPRA SUTIÃS

A Figura 41 mostra o que as brasileiras e japonesas acham importante quando compram sutiãs. Neste caso, as participantes podiam escolher várias respostas ao mesmo tempo. Já a Figura e 42, limitada a uma única resposta, mostra o que é mais importante na compra de sutiãs, segundo as participantes.

Sobre o que acha importante quando compra sutiãs, as brasileiras mencionaram com mais relevância: preço (84,9%), boa modelagem (73,2%), tipo da forma do sutiã (65,9%), efeito de levantar (62,0%), sustentação (59,2%), efeito de aumentar volume (55,9%), design (41,9%), toque suave (40,2%), marca e fabricante (32,4%). No caso das japonesas, as respostas mais recorrentes foram: design (89,4%), cores (76,1%), tamanho do sutiã (67,0%), preço (61,5%) e tipo da forma do sutiã (41,3%).

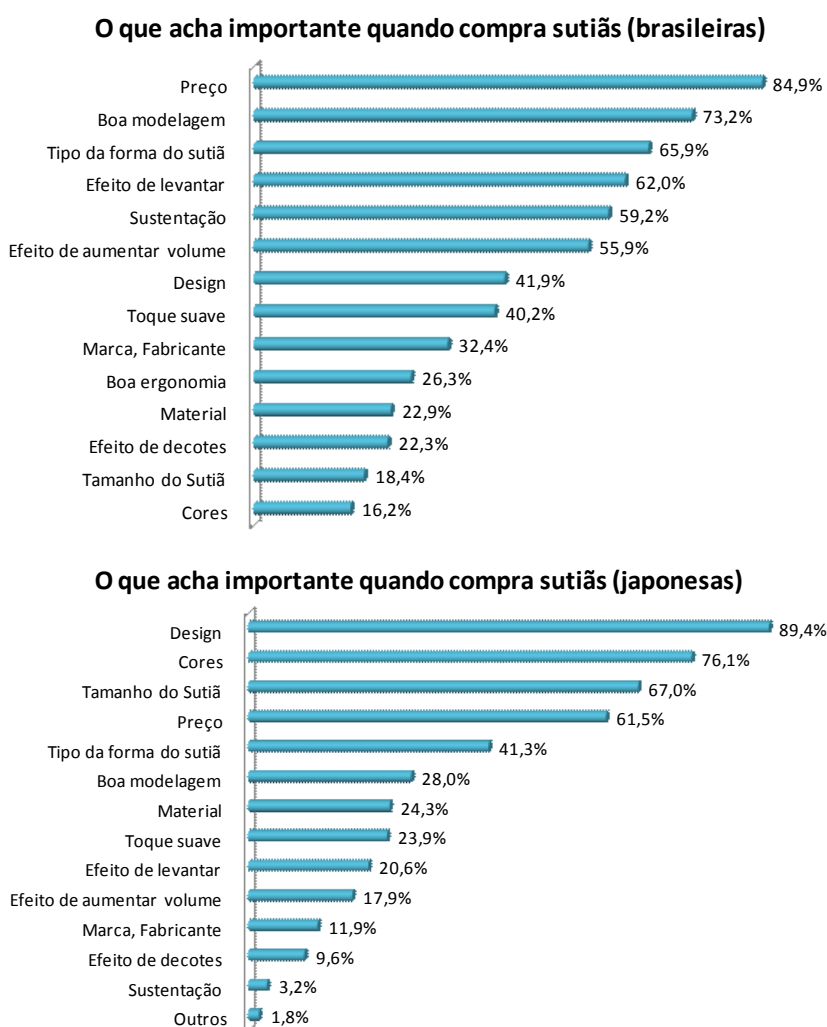


Figura 41: O que as brasileiras e japonesas acham importante quando compram sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

Sobre o que é mais importante quando compram sutiãs, as respostas mais citadas pelas brasileiras foram: boa modelagem (24,6%), sustentação (15,6%), efeito de aumentar volume (11,7%), preço (11,2%) e tipo da forma do sutiã (10,6%). No caso das japonesas, foram: design (33,8%), tamanho do sutiã (28,7%) e preço (12,3%).

Os resultados mostram que design, cores e tamanho do sutiã, características consideradas importantes pelas japonesas quando compram sutiãs, não foram muito acentuadas pelas brasileiras, que escolheram preço, boa modelagem e tipo da forma do sutiã.

Sobre o que é mais importante quando compram sutiãs, as japonesas escolheram design, tamanho do sutiã e preço, enquanto que as brasileiras assinalaram boa modelagem, sustentação e efeito de aumentar volume. Embora as brasileiras tenham considerado preço como importante para comprar sutiã, esta característica não foi considerada entre as mais significativas na decisão final.

As diversas opções de resposta foram divididas por grupo de fator de função, fator de estrutura do sutiã e fator de aparência, mostrados a seguir:

- Fator de função: boa modelagem, efeito de levantar, sustentação, efeito de aumentar volume, efeito de decotes, boa ergonomia.
- Fator de estrutura: tipo da forma do sutiã, toque suave, material, tamanho do sutiã.
- Fator de aparência: design, cores, preço, marca e fabricante

Este contraste na decisão de compra sugere que as japonesas priorizam o fator de aparência do sutiã, ou seja, a presença de renda, cores e acabamentos, o que é compatível com a inclinação que o povo japonês tem para o detalhismo, enquanto que as brasileiras priorizam o fator de função e desempenho dos sutiãs como ferramenta para melhoria da aparência e adaptação à moda. Este fato é confirmado pela ampla consciência das brasileiras sobre a forma dos seios e não apenas seu tamanho, além dos resultados de percepção do corpo que avaliaram os próprios seios com tendência de disposição para baixo, o que requer uso de sutiãs com função de sustentação e efeitos de levantar. Outro fato interessante é sobre o hábito de experimentar o sutiã quando compra. A maioria das brasileiras experimenta sutiã no ato da compra, de modo a conferir a função e efeitos do sutiã, ao passo que as japonesas não experimentam porque dão mais importância aos fatores de aparência e estrutura do sutiã. Em todas as questões, as brasileiras responderam

com várias opções e escreveram mais comentários sobre o próprio corpo, seios e sutiãs do que as japonesas. Isto sugere que as brasileiras têm maior interesse estético sobre seus corpos e expectativas pelo desempenho dos sutiãs, em comparação com as japonesas.

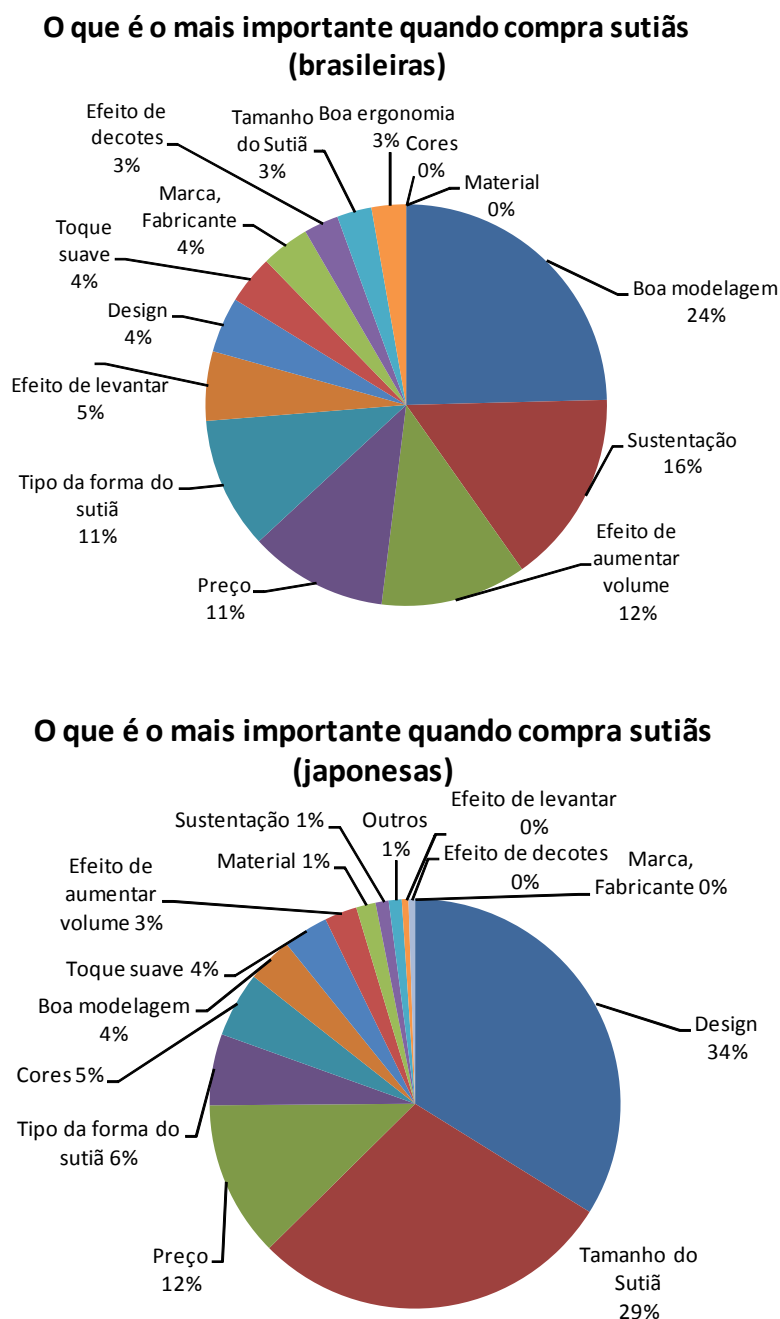


Figura 42: O que as brasileiras e japonesas acham mais importante quando compram sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

4.3 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS SUTIÃS

A seguir, apresenta-se a caracterização física dos sutiãs brasileiros e japoneses usados na execução do presente estudo. O objetivo é obter informações sobre a estrutura, as medidas e a resistência destes produtos, de modo a correlacioná-las com seus desempenhos quando vestidos por participantes de ambos os países.

4.3.1 ESTRUTURA E MEDIDAS DOS SUTIÃS

Para identificar as características de cada sutiã, investigaram-se os materiais, a estrutura e as especificações dos sutiãs. Os materiais foram identificados através de informações dos fabricantes. As medidas e a estrutura das partes dos sutiãs foram determinadas pela própria pesquisadora.

4.3.1.1 ESTRUTURA DOS SUTIÃS

As características da estrutura dos sutiãs estão descritas nas Tabelas 19 e 20 e visualizadas esquematicamente na Figura 43.

Tabela 19: Composição dos materiais

sutiãs partes	A	B	C	D	E	F
	Brasil	Brasil	Brasil	Japão	Japão	Japão
bojo	pré-moldado sem costura poliuretano 100%	espuma com costura poliuretano 100%	espuma com costura poliuretano 100%	não-tecido costura poliéster 100%	não-tecido costura poliéster 100%	não-tecido costura poliéster 100%
interno do bojo	poliéster 100%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%
externo do bojo	poliamida 82% elastano 18%		algodão 93% elastano 7%	renda	bordado	bordado
interno do frontal	poliamida 82% elastano 18%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%	algodão 100%
externo do frontal		poliamida 82% elastano 18%	algodão 93% elastano 7%	renda	bordado	bordado
lateral				poliamida elastano (interno) renda (externo)	algodão 100% (interno) bordado (externo)	
costas					poliamida elastano	poliamida elastano
ajuste de alças	plástica	plástica	plástica	metal	metal	metal

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 20: Características da estrutura

partes \ sutiãs	A	B	C	D	E	F
	Brasil	Brasil	Brasil	Japão	Japão	Japão
lateral e costas	estreita, curva diagonal para costas			larga, reta		
frontal	elástica			não elástica		
largura do gancho	30 mm		18 mm	32 mm		
largura da alça	10 mm	13 mm	8 mm	13 mm		
enchimento	não tem				tem	
posição do aro	interno			externo	interno	
parte de cima das costas	7 mm largura fita elástica		7 mm largura fita elástica	10mm largura fita elástica		
parte de baixo das costas	13 mm largura fita elástica		12 mm largura fita elástica	renda <i>tulle powernet</i>	elásticos embutidos na bainha 13 mm largura fita elástica	

Fonte: Elaborada pela autora

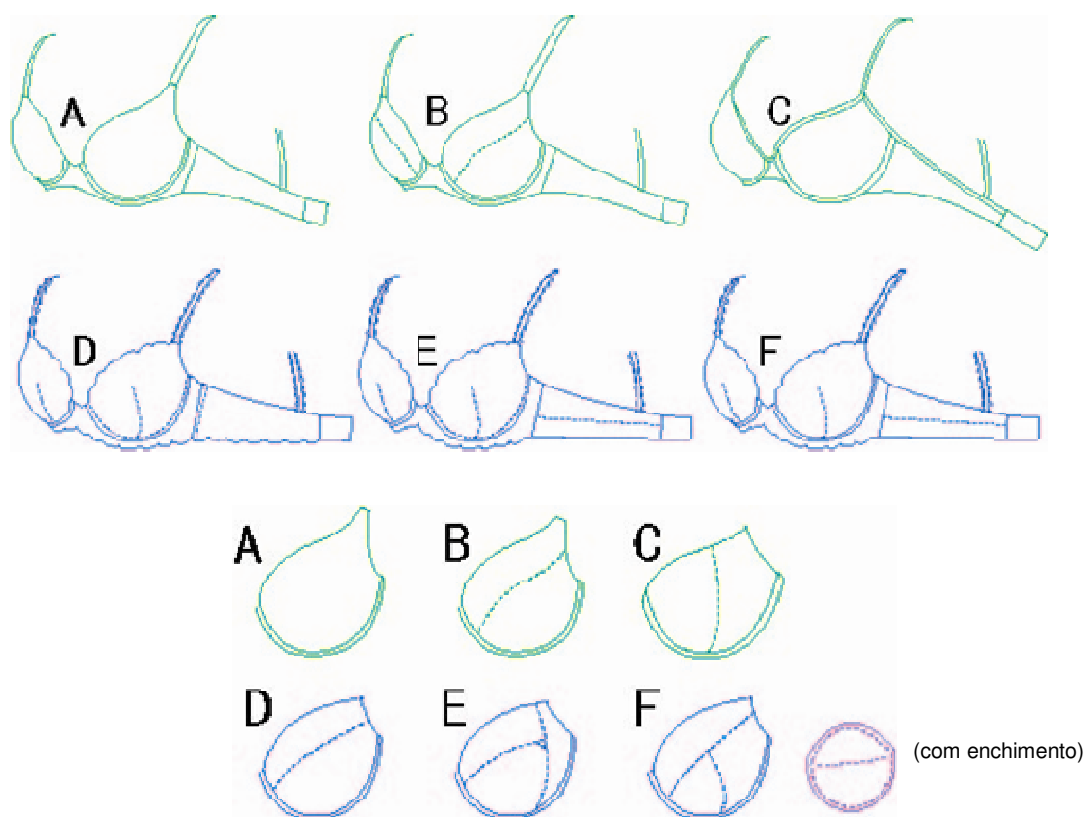


Figura 43: Ilustração dos sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 44 mostra as formas das linhas de contorno inferior da taça dos sutiãs. Pode ser observado, na comparação, que as curvas dos sutiãs D, E, F (japoneses) têm curvatura maior do que sutiãs A, B, C (brasileiros). As formas das linhas dos sutiãs brasileiros são mais abertas e têm maior raio de curvatura, enquanto que as formas das linhas dos sutiãs japoneses são mais fechadas e com menor raio de curvatura.

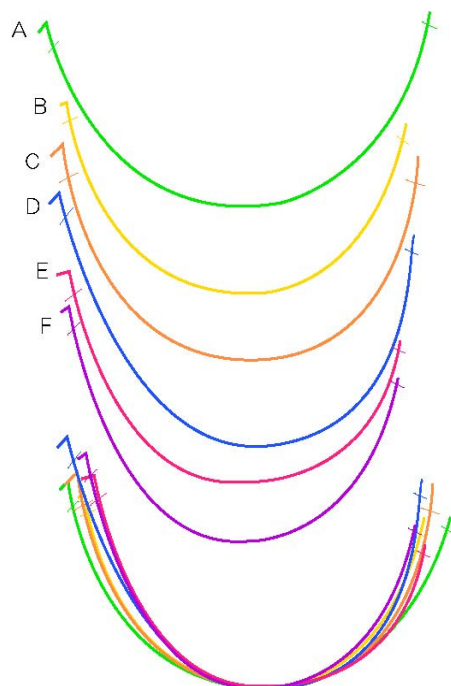


Figura 44: Contorno inferior da taça dos sutiãs

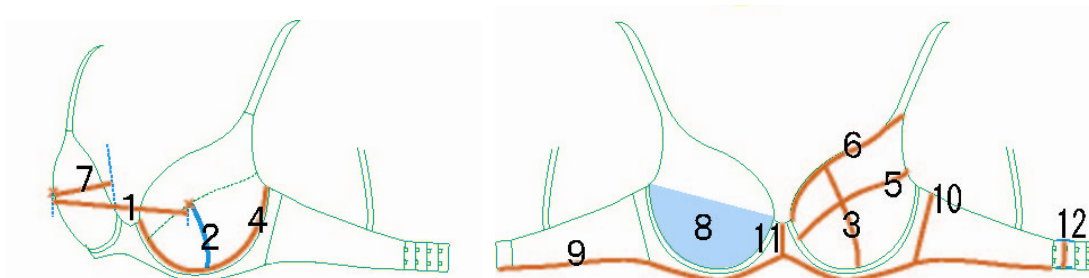
Fonte: Elaborada pela autora

4.3.1.2 MEDIDAS DOS SUTIÃS

No intuito de analisar as características específicas de tamanho e das formas dos sutiãs medidas das suas partes foram realizadas. A Tabela 21 mostra os resultados das medidas dos sutiãs e os pontos de medidas. Os resultados destacam as medidas dos pontos inter-busto, altura da taça, volume da taça, altura lateral e peso, os quais apresentaram grandes diferenças entre os sutiãs brasileiros e japoneses.

Tabela 21: Medidas das partes de cada sutiã

partes dos sutiãs		sutiãs					
		A	B	C	D	E	F
		Brasil	Brasil	Brasil	Japão	Japão	Japão
taça	1.Distância entre pontos inter-busto (mm)	110	115	145	110	95	95
	2.Comprimento inferior da taça (mm)	78	78	72	77	80	85
	3.Comprimento da taça (mm)	128	122	115	118	120	120
	4.Contorno da taça (mm)	193	188	205	203	190	188
	5.Comprimento através da taça (mm)	150	152	140	160	160	160
	6.Comprimento da borda superior da taça (mm)	155	153	130	152	147	160
	7.Altura da taça (mm)	54	53	50	55	56	57
	8.Volume da taça (cc)	46	54	32,5	76,2	46,8	34,9
outros	9.Comprimento da borda inferior (mm)	565	578	580	595	590	585
	10.Altura lateral (mm)	65	67	66	87	83	87
	11.Altura frontal (mm)	40	40	40	45	43	40
	12.Largura dos ganchos (mm)	30	30	18	32	32	32
	13.Peso (g)	44	43	38	55	53	66



Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 45 permite observar as medidas dos pontos inter-busto. Os sutiãs E e F (japoneses) têm 50 mm de distância a menos do que o sutiã C (brasileiro).

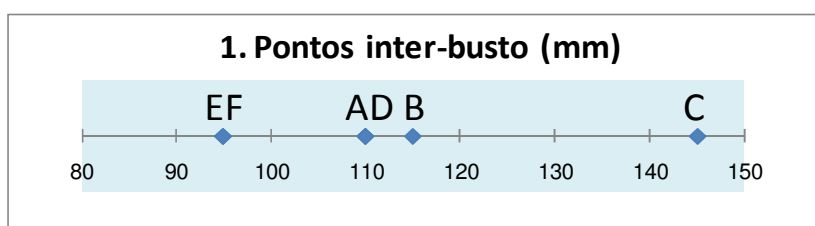


Figura 45: Pontos inter-busto

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 46 traz a altura da taça e aponta que os sutiãs A, B e C (brasileiros) têm menor altura do que os sutiãs D, E e F (japoneses).

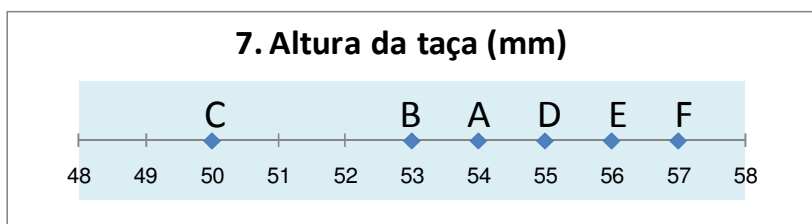


Figura 46: Altura da taça

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 47, por seu turno, mostra o volume da taça. O sutiã C tem o menor volume, devido à pequena altura da taça, seguido pelo sutiã F, que tem enchimentos grandes dentro das taças que, por sua vez, ocupam o espaço da mesma. Os sutiãs A, B, e E têm volumes intermediários em função dos seus bojos. O sutiã D apresentou o maior volume, pois possui bojos finos e altura da taça alta.

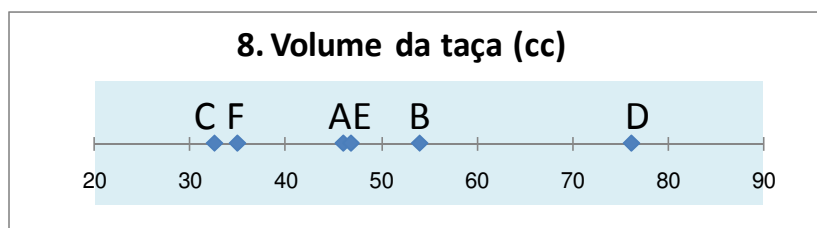


Figura 47: Volume da taça

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 48 expressa a altura lateral. Os sutiãs A, B e C (brasileiros) têm as menores distâncias e os sutiãs D, E e F (japoneses), as maiores distâncias.

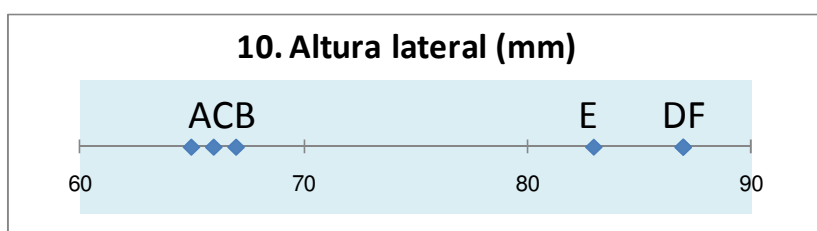


Figura 48: Altura lateral

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 49 aponta o peso dos sutiãs. Os sutiãs A, B e C (brasileiros) são mais leves do que os sutiãs D, E e F (japoneses). Isto decorre do fato de que os sutiãs japoneses usam vários tipos de materiais em camadas, tais como bordados, enchimentos e bojos grossos, que aumentam o peso total do sutiã.

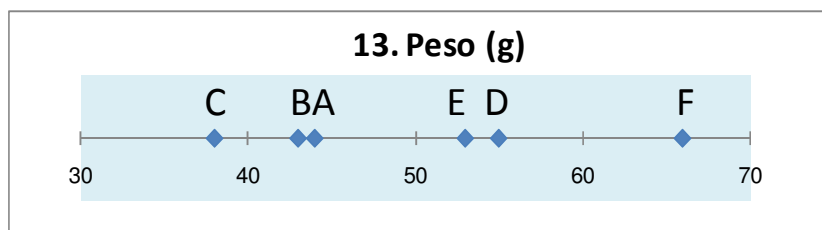


Figura 49: Peso

Fonte: Elaborada pela autora

4.3.2 TESTE DE TENSÃO NOS SUTIÃS

A Tabela 22 expõe os resultados dos testes tensão. Para se estudar as propriedades elásticas dos sutiãs, os alongamentos nas regiões total, frontal e das costas dos sutiãs foram determinados. As cargas máximas (expressas em N/cm) para esticar 5 cm da região total, e 3 cm das regiões frontal e das costas, depois de 1 minuto de alongamento, foram calculadas.

Tabela 22: Cargas para alongamento dos sutiãs (N/cm)

sutiãs	alongamento total				alongamento nas costas		alongamento frontal	
	carga máxima em 5cm		carga após um min		carga máxima em 3cm	carga após um min	carga máxima em 3cm	carga após um min
	parte direita	parte esquerda	parte direita	parte esquerda				
A	4,57	4,59	4,03	4,09	3,47	3,09	3,20	2,69
B	4,23	3,92	3,81	3,43	3,61	3,21	2,77	2,51
C	4,11	3,92	3,70	3,52	4,40	4,00	2,98	2,75
D	8,76	8,87	7,77	7,82	4,52	4,09	—	—
E	8,62	9,13	8,06	8,37	5,20	4,83	—	—
F	9,48	9,63	8,58	8,84	5,20	5,03	—	—

Fonte: Elaborada pela autora

(N/cm)

A Figura 50 registra os resultados das cargas máximas em função da deformação de alongamento na região total (parte esquerda) dos sutiãs. Para os testes de tensão, uma carga que deformasse em 25% os sutiãs e proporcionasse 5 cm de alongamento total foi aplicada.

Carga x deformação dos sutiãs

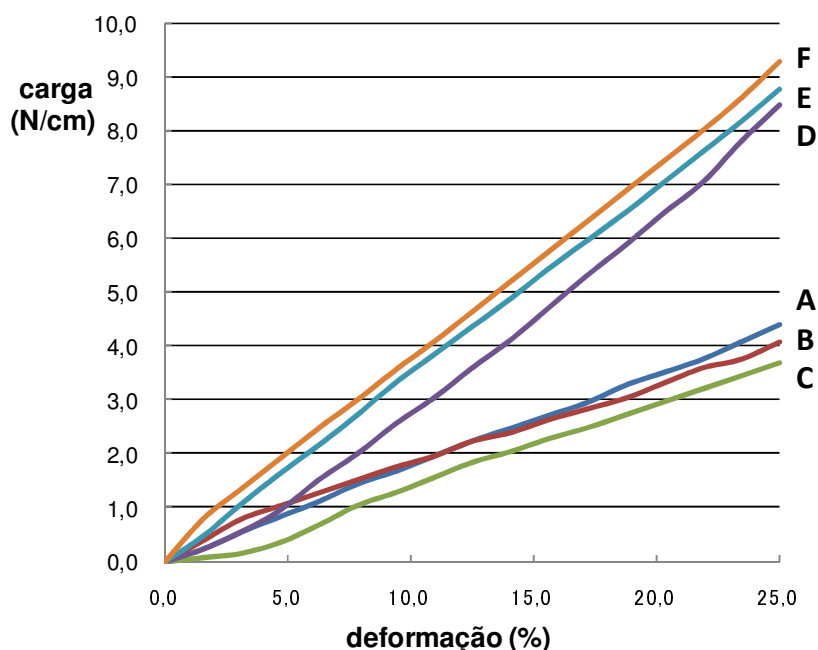


Figura 50: Carga x deformação dos sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

Estes resultados sugerem que os sutiãs A, B, C (brasileiros) têm maior elasticidade do que os sutiãs D, E, F (japoneses) na região total. Além disso, as regiões das costas e frontal dos sutiãs brasileiros também têm elasticidade maior do que os sutiãs japoneses.

Para uma deformação de alongamento de 25%, os sutiãs brasileiros apresentaram carga em torno de 4,0 N/cm, no caso dos sutiãs japoneses a carga foi de mais do que 8,8 N/cm. Portanto, para uma dada deformação, os sutiãs brasileiros necessitam de uma carga cerca de 2,2 vezes menor do que os sutiãs japoneses. Os sutiãs brasileiros usam materiais de maior elasticidade na região frontal e das costas, como o *microfiber* (micro fibras sintéticas). Os sutiãs japoneses usam dois tipos de materiais em camadas, nas regiões frontal e lateral, que não têm elasticidade, e, na região das costas, usam o *powernet* (malha sintética elástica de alta resistência). Ressalte-se que estas estruturas influenciam as características elásticas dos sutiãs.

4.4 MEDIDAS DE PRESSÃO EXERCIDA PELO SUTIÃ NO CORPO

Para estudar a distribuição da pressão exercida pelo sutiã no corpo, medidas de pressão em 10 pontos chave dos sutiãs A a F foram efetuadas. A Figura 51 traz um exemplo de medida da pressão exercida por um sutiã (sutiã A) no corpo de uma participante (japonesa). Dados de pressão em 10 pontos foram obtidos durante 60 segundos e, posteriormente, analisados. Neste trabalho, a pressão exercida pelos sutiãs brasileiros e japoneses foram medidas apenas em participantes do Japão, uma vez que os testes foram executados naquele país e não havia mulheres brasileiras disponíveis para a realização do teste.

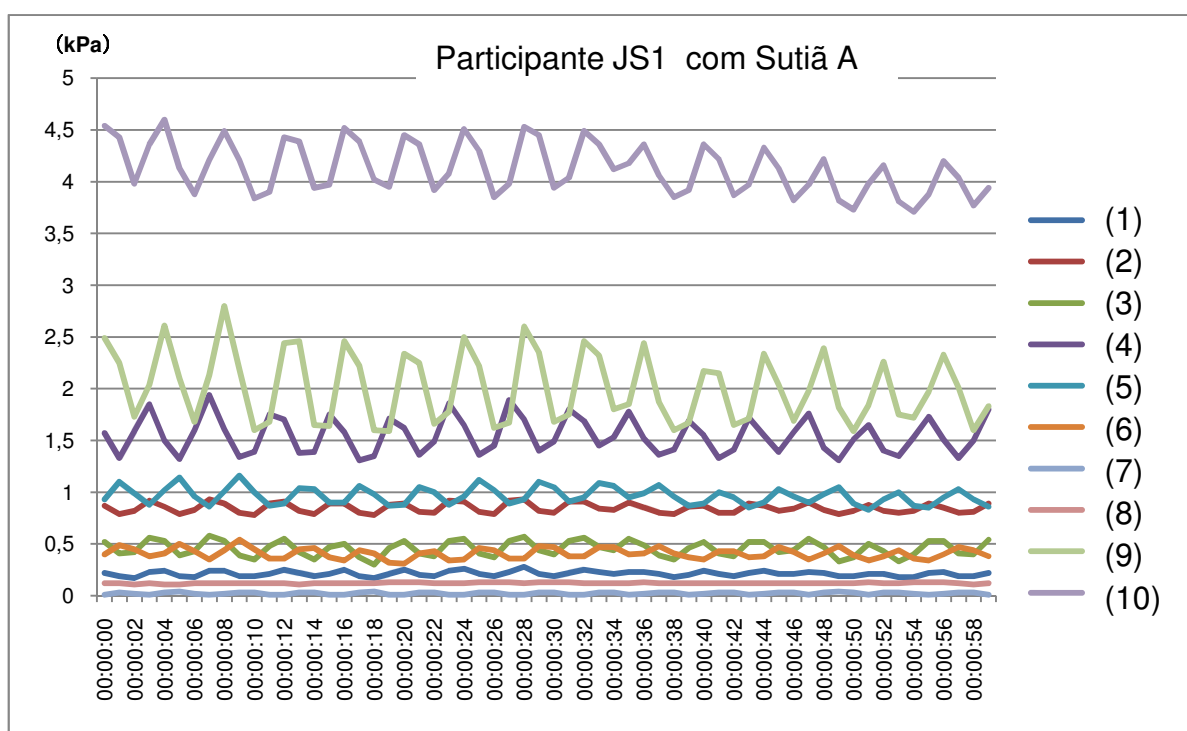


Figura 51: Medida da pressão exercida pelo sutiã A

Fonte: Elaborada pela autora

4.4.1 PRESSÃO EXERCIDA POR CADA SUTIÃ

A Figura 52 mostra os resultados de pressão exercida por cada sutiã. Um valor médio foi calculado para a pressão total, obtida por medidas em nove pontos do sutiã. O ponto de pressão relativo à alça não foi considerado, pois dos pontos dos sutiãs que podem ser ajustados pelas usuárias, este é o de maior influência do ajuste inerente a elas.

A pressão média mais alta foi obtida para o sutiã E (japonês) com 10,3 kPa, seguido pelos sutiãs F (japonês) com 9,7 kPa, sutiã D (japonês) com 8,4 kPa, sutiã C

(brasileiro) com 7,7 kPa, sutiã A (brasileiro) com 7,5 kPa, e sutiã B (brasileiro) com 7,3 kPa. A pressão média de todos os sutiãs (A a F) foi de 8,5 kPa. Estes resultados sugerem que sutiãs brasileiros exercem menor pressão no corpo do que os sutiãs japoneses.

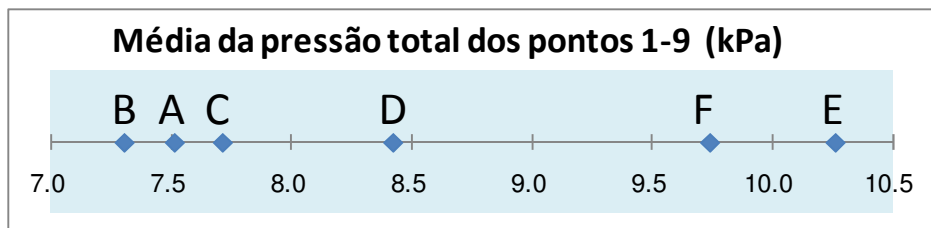


Figura 52: Média da pressão total dos pontos 1-9 (kPa)

Fonte: Elaborada pela autora

A Tabela 23 aponta a pressão média exercida pelos seis sutiãs na pele em cada ponto de medida. A pressão média foi calculada para cada ponto de medida em todas as participantes. A Figura 53 mostra a distribuição da pressão média em cada sutiã.

Em todos os sutiãs, a pressão nos pontos (1) superior da taça e (2) centro da taça são baixas ($0 \sim 0,88$ kPa), uma vez que todas as participantes são adaptadas ao tamanho dos sutiãs, pode ser dito que os seios não foram comprimidos pelos sutiãs. A pressão no ponto (2), centro da taça, foi maior do que no ponto (1), superior da taça, demonstrando que os seios são sustentados pela parte inferior da taça.

De maneira geral, a pressão no ponto (3), lateral superior, é baixa. Isto é uma consequência do fato de que, geralmente, as mulheres jovens não têm gordura na região logo abaixo das axilas. A pressão nos pontos (4), superior das costas, (5), inferior das costas, e (6), lateral inferior, é alta. A pressão no ponto (7), frontal superior, e (8), frontal inferior, é baixa ($0 \sim 0,79$ kPa). Esta região frontal é influenciada pela diferença da forma dos corpos das participantes. Foi observado que, em algumas participantes, a região frontal do sutiã não se encostava ao corpo.

Em todos os sutiãs, o ponto (9), inferior do aro, tem maior pressão (mais do que 1,0 kPa), porque esta parte contribui para sustentar os seios. Todos os sutiãs mostraram máxima pressão ($3,0 \sim 5,0$ kPa) no ponto (10) alça.

Tabela 23: Pressão média de cada ponto dos sutiãs (kPa)

pontos sutiãs	pontos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	0,19	0,69	0,60	0,97	1,52	1,38	0,20	0,32	1,64	2,83
B	0,26	0,66	0,64	0,93	1,51	1,24	0,20	0,40	1,47	2,93
C	0,41	0,70	0,58	1,50	1,65	1,69	0,11	0,08	1,02	5,09
D	0,18	0,66	0,97	1,58	1,17	1,40	0,79	0,56	1,12	3,82
E	0,23	0,83	1,14	1,98	1,54	1,58	0,77	0,58	1,62	3,82
F	0,40	0,88	1,10	1,82	1,66	1,45	0,63	0,48	1,38	4,39

Fonte: Elaborada pela autora

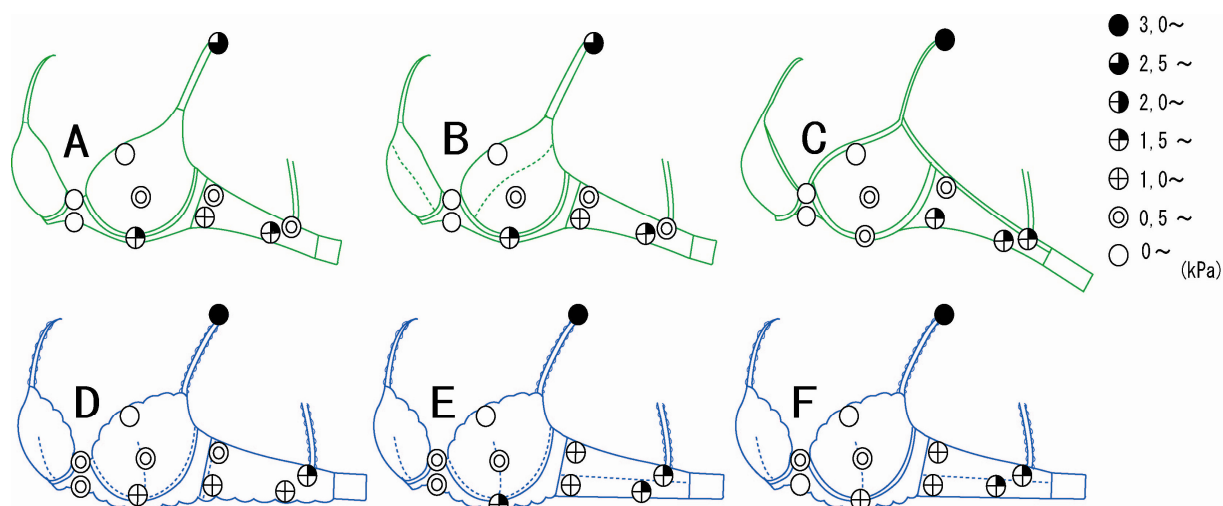


Figura 53: Distribuição da pressão média em cada sutiã

Fonte: Elaborada pela autora

4.4.2 PRESSÃO EXERCIDA PELOS SUTIÃS EM CADA PONTO

As regiões em que a pressão exercida pelos sutiãs na pele é alta foram identificadas e estão disponíveis na Tabela 24. A pressão na região da taça é a soma da pressão nos pontos (1), superior da taça, e (2), centro da taça. A pressão na região superior das costas é a soma da pressão nos pontos (3), lateral superior, e (4), superior das costas. A pressão na região inferior das costas é a soma da pressão nos pontos (5), inferior das costas, e (6), lateral inferior. A pressão na região frontal é a soma da pressão nos pontos (7), frontal superior, e (8), frontal inferior. A pressão na região lateral é a soma da pressão nos pontos (3), lateral superior, e (6), lateral inferior. A pressão na região das costas é a soma da pressão nos pontos (4), superior das costas, e (5), inferior das costas.

A comparação entre sutiãs A, B, C (brasileiros) e D, E, F (japoneses) salienta que os sutiãs japoneses tiveram maior pressão nas regiões: superior das costas, frontal, lateral, e costas. Houve pequena diferença na pressão da região da taça.

As pressões exercidas pelos sutiãs A, B, C (brasileiros) nas regiões superior das costas e lateral foram menores do que as pressões exercidas pelos sutiãs D, E, F (japoneses). Este fato é consequência dos sutiãs A, B, C (brasileiros) terem a estrutura lateral e das costas com uma forma em diagonal descendente, assemelhando-se a um triângulo reto. Esta forma está associada à condição que o torso das brasileiras tem forma triangular. Os sutiãs D, E, F (japoneses) têm a estrutura lateral e das costas mais horizontal, como adaptação ao torso das japonesas que apresentam forma cilíndrica.

Os sutiãs A, B, C (brasileiros) têm menor altura na região lateral do que os sutiãs D, E, F (japoneses). Nas regiões laterais e das costas, os sutiãs A e B usam materiais com *microfiber* (micro fibras sintéticas), as quais têm alta elasticidade. O sutiã C é confeccionado com materiais muito macios. Os sutiãs D, E, F são fabricados com dois tipos de materiais em camadas nas regiões laterais e materiais de alta capacidade de sustentação nas costas.

A pressão exercida pelos sutiãs A, B, C (brasileiros) na região frontal foi menor do que a pressão exercida pelos sutiãs D, E, F (japoneses). Este resultado decorre do fato de que a curvatura e a altura do aro dos sutiãs japoneses serem maiores do que nos sutiãs brasileiros.

A pressão exercida pelos sutiãs A, B, C (brasileiros), e D, E, F (japoneses) na região inferior das costas foram equivalentes. Isto decorre do fato dos sutiãs D, E, F (japoneses) não usarem fitas elásticas no lado inferior das costas, o que ajuda a aliviar a pressão.

Em um comparativo geral dentre os sutiãs, foi observado que a pressão exercida pelos sutiãs A e B (brasileiros) foi menor do que todas as outras, significando menores efeitos de compressão, devido à estrutura e à presença de *microfiber* (micro fibras sintéticas), nestes sutiãs, exceto nos casos da pressão na taça do sutiã D (japonês), que possui o maior volume de taça, e na pressão frontal do sutiã C (brasileiro), o qual não se encostava ao corpo das participantes. Estes resultados sugerem que a pressão exercida pelos sutiãs é influenciada pelos materiais e pela estrutura dos sutiãs.

Tabela 24: Pressão média de cada região dos sutiãs (kPa)

região sutiãs	1 e 2	3 e 4	5 e 6	7 e 8	3 e 6	4 e 5
	taça	superior	inferior	frontal	lateral	costas
A	0,88	1,57	2,90	0,52	1,99	2,49
B	0,93	1,57	2,74	0,60	1,87	2,44
C	1,10	2,07	3,34	0,19	2,26	3,15
D	0,83	2,54	2,58	1,35	2,37	2,75
E	1,06	3,12	3,12	1,34	2,72	3,52
F	1,27	2,86	3,11	1,10	2,51	3,48
média de ABC	0,97	1,74	2,99	0,44	2,69	2,04
média de DEF	1,06	2,85	2,94	1,27	3,25	2,53

Fonte: Elaborada pela autora

4.5 MEDIDAS EM 3D

Fez-se a avaliação, através de medidas em 3D, com o propósito de analisar o desempenho dos sutiãs A a F na modelagem, assim, a influência destes sutiãs nas medidas corporais foi avaliada

4.5.1 MUDANÇA DA FORMA DOS SEIOS AO SE VESTIR SUTIÃS

As medidas em 3D de participantes japonesas vestindo sutiãs brasileiros e japoneses foram realizadas de modo a verificar visualmente como a forma tridimensional dos seios é afetada. Esta mudança foi observada pelas linhas de contorno. A Figura 54 mostra os exemplos das linhas de contorno das formas dos seios obtidas nas participantes vestindo sutiãs A a F e sem sutiãs, para efeito de comparação tendo como base a forma dos seios sem o uso de sutiãs.

As formas dos seios não foram simétricas sem o uso de sutiãs, diferiram significativamente de participante para participante, além disso, os seios apresentaram disposição um pouco para baixo e orientação para os lados. Com o uso de sutiãs, de uma maneira geral, houve efeitos de compensação, tais como: aproximação, levantamento e modelagem em forma de tigela dos seios e equalização da forma do seio esquerdo e direito.

Os sutiãs A, B, C moldaram os seios em uma forma de elipse larga, sendo que o sutiã C comprimiu a forma dos seios nas partes da cima. Os sutiãs D, E, F moldaram os seios em uma forma circular. Os sutiãs A, B, C conferiram uma forma mais natural dos seios, ao passo que os sutiãs D, E, F modificaram mais a forma dos seios das participantes.

Os sutiãs A, B, C têm área da base maior do que os sutiãs D, E, F. Esta

característica estrutural dos sutiãs D, E, F pode estar relacionada ao maior efeito de realce dos seios, comparado os sutiãs A, B, C. Este resultado também pode ser explicado pelo fato de que os sutiãs D, E, F possuírem uma estrutura com uma forma do aro mais comprida e fechada do que os sutiãs A, B, C, além da presença de enchimentos no caso dos sutiãs E e F.

Estes resultados demonstram que as formas individuais dos seios das participantes sem sutiãs foram modeladas com o uso dos sutiãs, sendo que o efeito de modelar depende do design do sutiã.

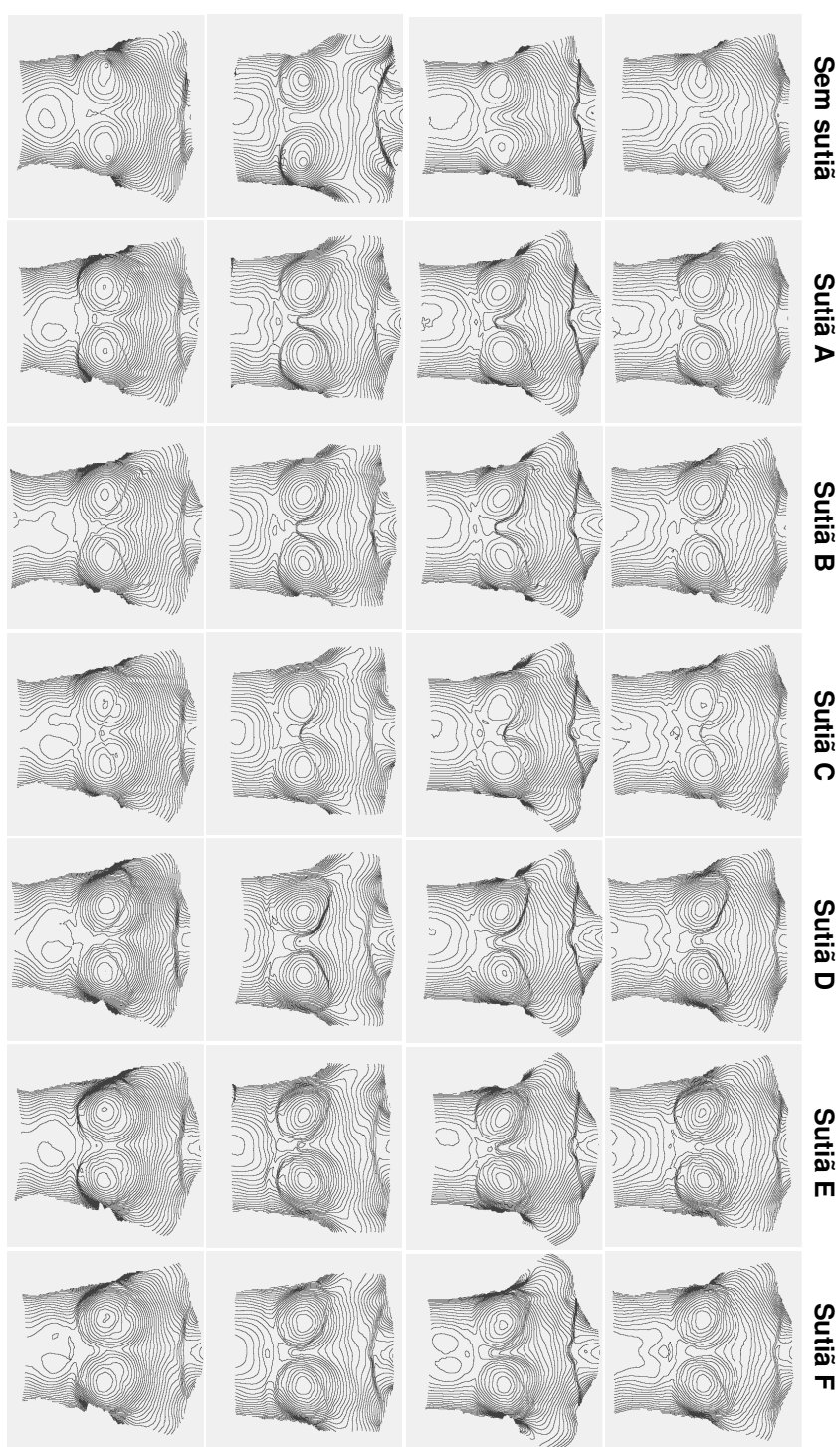


Figura 54: Linhas de contorno das formas dos seios vestindo sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

4.5.2 MUDANÇA DAS MEDIDAS DOS SEIOS AO SE VESTIR SUTIÃS

Dados em 3D, obtidos com o *scanner* VIVID 700, foram transferidos ao programa *3D-Rugle* para tratamento. A Figura 55 apresenta os resultados das análises de imagens 3D quanto à profundidade dos seios e à distância entre os seios (pontos inter-busto) nas participantes com e sem sutiãs.

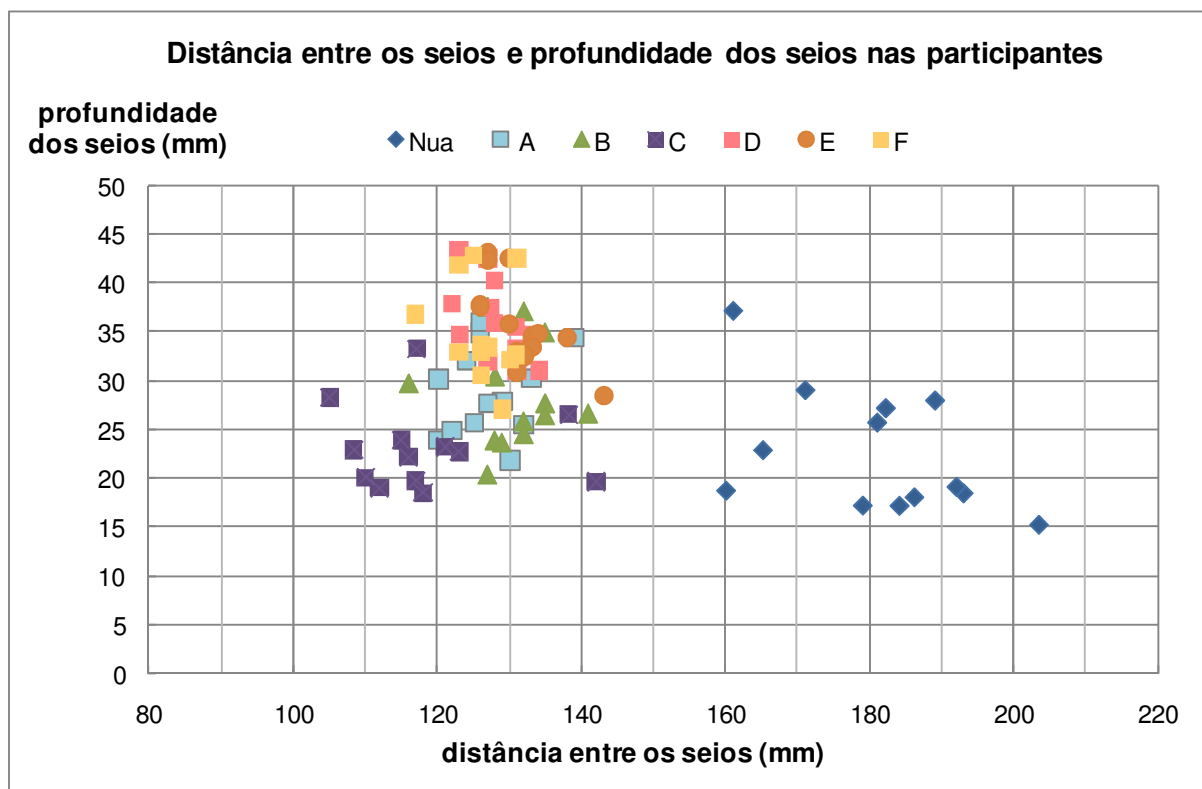


Figura 55: Distância entre os seios (pontos inter-busto) e profundidade dos seios nas participantes

Fonte: Elaborada pela autora

Com o torso nu, a distância entre os seios (Figura 55) variou de 160 mm a 200 mm nas diversas participantes. Quando os sutiãs foram vestidos, esta distância variou de 100 mm a 140 mm. Com o torso nu, a profundidade dos seios (Figura 55) variou de 15 mm a 37 mm, ao passo que, com o uso de sutiãs, a profundidade elevou-se para a faixa de 18 mm a 43 mm.

A fim de verificar quantitativamente a influência do uso dos sutiãs nas medidas dos seios, a média da diferença entre uma medida obtida com o uso de cada sutiã e sem ele foi calculada. As Tabelas 25 e 26 e as Figuras 56 e 57 mostram este cálculo no caso da distância entre os seios e a profundidade dos seios, respectivamente.

Em relação à distância entre os seios, as médias foram: sutiã A = - 54,46 mm;

sutiã B = - 50,70 mm; sutiã C = - 63,15 mm; sutiã D = - 52,90 mm; sutiã E = - 49,42 mm; sutiã F = - 55,34 mm. Para a profundidade dos seios, as médias foram: sutiã A = 6,40 mm; sutiã B = 6,00 mm; sutiã C = 0,72 mm; sutiã D = 13,64 mm, sutiã E = 13,22 mm; sutiã F = 12,29 mm.

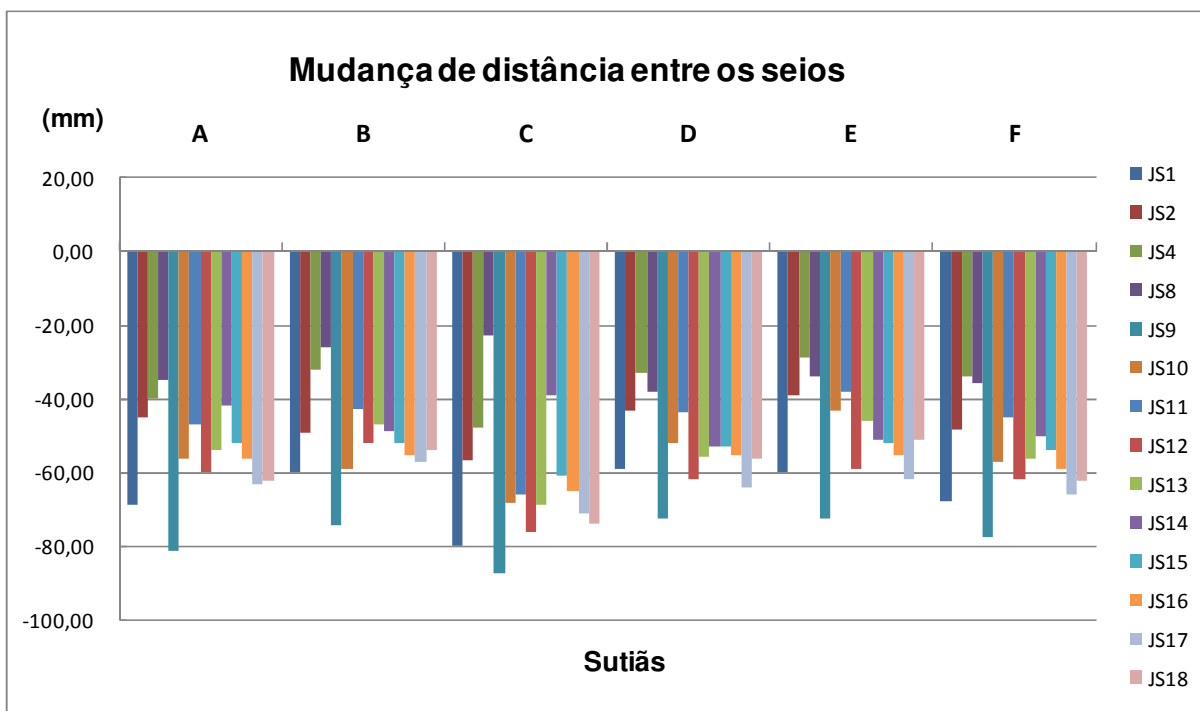


Figura 56: Mudança de distância entre os seios (pontos inter-busto)

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 25: Mudança de distância entre os seios (cm)

Participantes \ Sutiãs	A	B	C	D	E	F
JS1	-68,97	-59,96	-80,10	-59,10	-60,10	-67,84
JS2	-44,98	-49,04	-56,72	-43,02	-39,10	-48,12
JS4	-39,94	-32,00	-48,00	-33,00	-29,00	-34,00
JS8	-35,00	-26,00	-22,76	-37,97	-34,00	-36,00
JS9	-81,39	-74,49	-87,45	-72,49	-72,44	-77,49
JA10	-56,08	-59,17	-68,13	-52,11	-43,12	-57,17
JS11	-46,95	-42,95	-65,94	-43,76	-37,88	-44,98
JS12	-59,91	-52,00	-76,00	-62,00	-59,00	-62,00
JS13	-53,86	-46,99	-68,99	-55,90	-45,97	-56,00
JS14	-42,00	-48,94	-38,97	-52,99	-51,00	-49,99
JS15	-52,09	-52,04	-61,03	-53,08	-52,06	-54,06
JS16	-56,19	-55,16	-65,04	-55,20	-55,20	-59,18
JS17	-62,99	-56,99	-70,96	-63,99	-62,02	-65,96
JS18	-62,04	-54,03	-74,04	-56,04	-51,04	-62,04
Média	-54,46	-50,70	-63,15	-52,90	-49,42	-55,34

Fonte: Elaborada pela autora

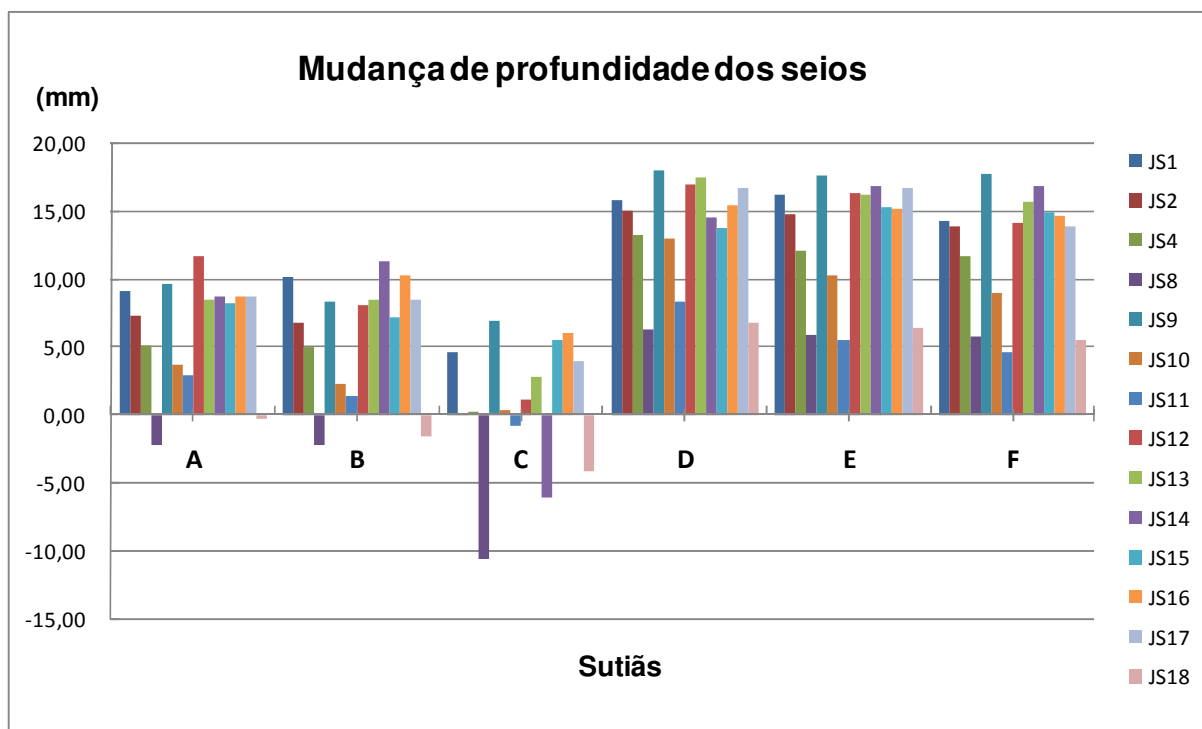


Figura 57: Mudança de profundidade dos seios

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 26: Mudança de profundidade dos seios (cm)

Sutiãs	A	B	C	D	E	F
JS1	9,06	10,16	4,59	15,78	16,12	14,20
JS2	7,25	6,77	0,01	14,96	14,79	13,84
JS4	5,10	5,04	0,21	13,18	12,11	11,71
JS8	-2,23	-2,23	-10,61	6,26	5,92	5,73
JS9	9,57	8,31	6,87	17,99	17,63	17,67
JS10	3,69	2,23	0,38	12,91	10,30	8,96
JS11	2,99	1,35	-0,79	8,38	5,49	4,61
JS12	11,69	8,07	1,20	17,00	16,32	14,07
JS13	8,42	8,52	2,81	17,45	16,19	15,69
JS14	8,67	11,33	-6,09	14,56	16,86	16,81
JS15	8,18	7,23	5,48	13,77	15,26	14,83
JS16	8,74	10,32	6,08	15,35	15,12	14,67
JS17	8,71	8,47	4,00	16,66	16,63	13,80
JS18	-0,27	-1,57	-4,11	6,77	6,40	5,45
Média	6,40	6,00	0,72	13,64	13,22	12,29

Fonte: Elaborada pela autora

Considerando-se a análise visual e quantitativa da variação das medidas dos seios com o uso de sutiãs, foi observado que todos os sutiãs tiveram um efeito de aproximar os seios (diminuíram a distância entre eles). O sutiã C proporcionou o

maior efeito de aproximação, entretanto, apresentou a maior dispersão das medidas. Sobre a profundidade dos seios, os sutiãs A, B, C proporcionaram valores menores do que sutiãs D, E, F. Este resultado sugere que sutiãs D, E, F têm um efeito de projetar os seios para frente mais proeminente do que sutiãs A, B, C.

As formas das linhas de contorno da taça (ao longo do aro) dos sutiãs D, E, F têm raio de curvatura e comprimento maiores que nos sutiãs A, B, C. Nas partes ao longo da taça dos sutiãs A, B, C estão presentes materiais elásticos, enquanto que nos sutiãs D, E, F há dois materiais sem elasticidade em camadas. Estas estruturas estão relacionadas ao efeito de compensar os seios. Também a presença de enchimentos e a estrutura frontal e lateral dos sutiãs D, E, F fazem com que o volume dos seios seja aumentado.

4.5.3 CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DOS SUTIÃS E MUDANÇA NAS MEDIDAS EM 3D

Para verificar a influência da estrutura dos sutiãs na forma dos seios em 3D, a correlação das características físicas dos sutiãs com a distância entre os seios e a profundidade dos seios, fez-se uma análise estatística, conforme demonstra a Tabela 27.

Tabela 27: Correlação entre estrutura dos sutiãs e mudança em 3D

correlação * :5% **:1%	Medida em 3D			
	distância entre seios		profundidade dos seios	
1.Distância entre pontos inter-busto	-0,3726		-0,7254	
2.Comprimento inferior da taça	0,5276		0,7044	
3.Comprimento da taça	0,4472		0,0546	
4.Contorno da taça	-0,6456		-0,3272	
5.Comprimento através da taça	0,7605		0,9832	**
6.Comprimento da borda superior da taça	0,6486		0,6370	
7.Altura da taça	0,6601		0,9234	**
8.Volume da taça	0,5376		0,4868	
9.Comprimento da borda inferior	0,2352		0,6517	
10.Altura lateral	0,3619		0,9043	*
11.Altura frontal	0,2254		0,5248	
12.Largura dos ganchos	0,8750	*	0,8601	*
13.Peso	0,3505		0,8501	*

Fonte: Elaborada pela autora

Na Tabela 27 as correlações mais relevantes relacionaram a profundidade dos seios com a estrutura da taça (altura, comprimento) e a altura lateral com 1% e 5% de significância, respectivamente. Estes resultados sugerem que quanto maior a altura da taça, maior a profundidade dos seios. O mesmo vale entre a altura lateral e a profundidade dos seios. Portanto, a altura lateral ajuda a puxar os seios, direcionando-os mais para frente, evidenciando a influência da estrutura dos sutiãs na modelagem dos seios. As medidas da Tabela 27 são mostradas esquematicamente na Figura 10.

4.5.4 CORRELAÇÃO ENTRE TENSÃO NOS SUTIÃS E MUDANÇA NAS MEDIDAS EM 3D

Para quantificar a influência da tensão nos sutiãs na forma dos seios em 3D, a correlação da carga máxima total, a carga máxima nas costas e carga máxima na frente do sutiã com a distância entre os seios e a profundidade dos seios foi analisada estatisticamente através do teste-*t*. Conforme apresenta a Tabela 28, a correlação mais significativa relacionou a profundidade dos seios com a carga máxima total com 1% de significância. Este resultado sugere que quanto maior a resistência no sutiã, maior a profundidade dos seios, mostrando que esta relaciona-se aos tipos de materiais dos sutiãs.

Tabela 28: Correlação entre tensão nos sutiãs e mudança em 3D

correlação * :5% ** :1%	alongamento total	alongamento nas costas	alongamento na frente	distância entre os seios	profundidade dos seios
		0,8346	0,8727	0,3933	0,9224
	0,8346 *		-0,1529	0,0293	0,5878
	0,8727	-0,1529		-0,2814	0,0761
	0,3933	0,0293	-0,2814		0,6872
	0,9224 **	0,5878	0,0761	0,6872	

Fonte: Elaborada pela autora

Os resultados dos testes apontam que a pressão exercida pelos sutiãs e a sua capacidade de mudar a forma dos seios são influenciadas pelos materiais e pela estrutura dos sutiãs. As características dos materiais e a estrutura dos sutiãs D, E, F proporcionaram superior capacidade de modelagem dos seios, mas inferiores propriedades de estiramento, o que provocou mais pressão no corpo, ao passo que os materiais e a estrutura dos sutiãs A, B, C resultaram em desempenho oposto.

4.6 TESTE SENSORIAL

Com o intuito de capturar as sensações ao se vestir seis tipos de sutiãs, testes sensoriais foram aplicados em brasileiras e japonesas. Os resultados para ambas as nacionalidades foram comparados para cada tipo de sutiã vestido.

4.6.1 SENSAÇÃO AO VESTIR CADA SUTIÃ

A Figura 58 permite visualizar a média do valor z para cada sutiã das participantes de ambos os países. As brasileiras avaliaram os sutiãs A, B, C (brasileiros) de forma negativa em relação à modelagem (itens 1 a 3). Já sobre compressão (itens 10 a 15) e toque (16 a 18), a avaliação a avaliação foi positiva.

Os sutiãs D, E, F (japoneses) geraram respostas dispersas em relação à modelagem. Quanto à compressão e ao toque, a avaliação foi negativa. Na avaliação geral (item 21), os sutiãs A, B, C foram avaliados como confortáveis já as D, E, F tiveram avaliação inferior. As japonesas avaliaram os sutiãs A, B, C negativamente quanto à modelagem, e positivamente quanto à compressão e ao toque. Os sutiãs D, E, F receberam avaliação positiva quanto à modelagem e negativa quanto à compressão e ao toque. No item (21) de conforto geral, os sutiãs A, B, C foram avaliados como menos confortáveis do que D, E, F. Este resultado indica que as brasileiras avaliaram os sutiãs do seu país como os mais confortáveis. No caso das japonesas, os sutiãs japoneses E e F e o sutiã brasileiro B foram considerados como os mais confortáveis. Além disso, a noção de conforto difere de um país para o outro, uma vez que todas as participantes vestiram os mesmos tipos de sutiãs. Porém, considerando a média do valor z, nenhum sutiã pode ser considerado como muito confortável, de acordo com a Tabela 29.

Tabela 29: Médias do valor z da sensação de conforto das brasileiras e japonesas

	brasileiras	japonesas
sutiã A	0,357	-0,061
sutiã B	0,189	0,187
sutiã C	0,221	-0,799
sutiã D	-0,125	-0,120
sutiã E	-0,324	0,194
sutiã F	-0,119	0,074

Fonte: Elaborada pela autora

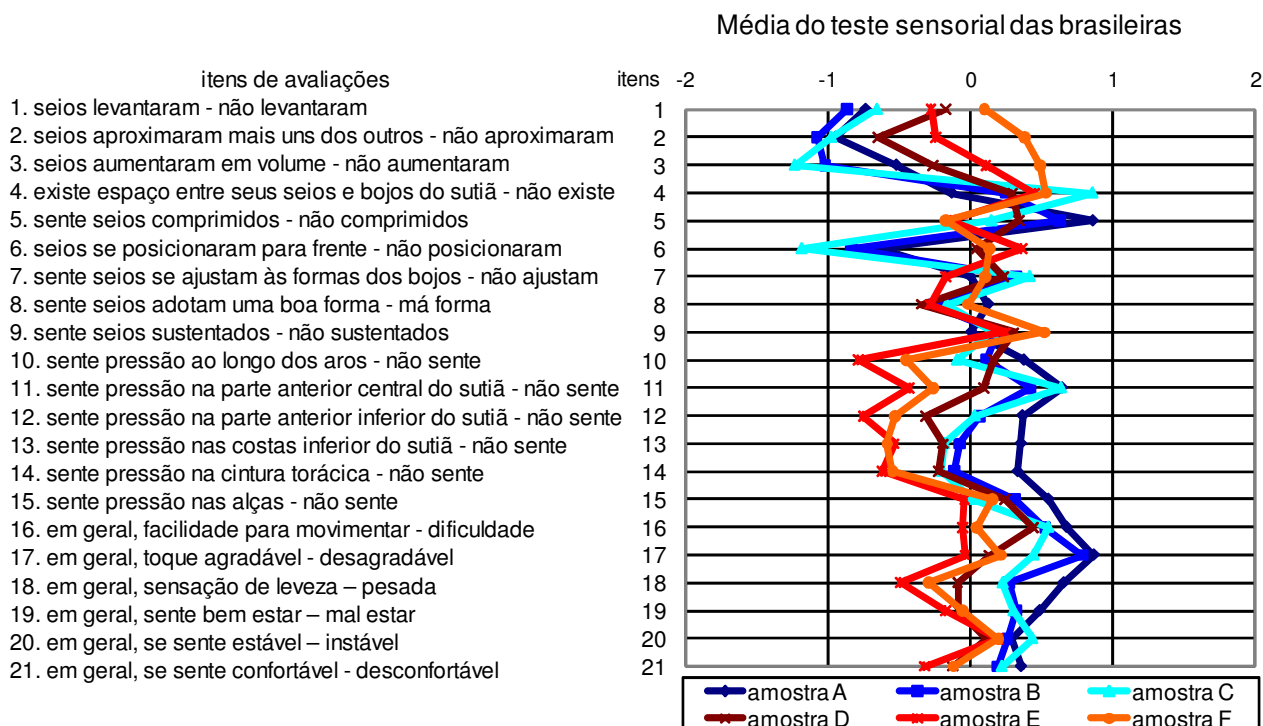


Figura 58: Médias do teste sensorial das brasileiras e japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

Para verificar quais os itens de avaliação são diferentes entre as participantes, testes-*t* de diferença no valor *z* de cada item de avaliação entre brasileiras e japonesas foram conduzidos. A Tabela 30 mostra estes resultados para cada sutiã.

Pode ser observado que houve diferença significativa em todos os sutiãs, especialmente nos sutiã B (dois itens com 5% de significância, cinco itens com 1% significância), C (sete itens com 1% significância, um item com 1% significância) e E (quatro itens com 1% significância, três com itens 1% significância). O item em que há mais diferenças significantes foi a forma do bojo (item 7). Estes resultados sugerem que avaliação sensorial entre brasileiras e japonesas é diferente, especialmente aquela relativa à boa forma do bojo. Em relação ao conforto, ambas as participantes avaliaram os sutiãs B e D de maneira similar, como pode ser confirmado pelo valor da diferença significativa próximo a um.

Tabela 30: Diferença significativa das médias do teste sensorial das brasileiras e japonesas

itens de avaliações	sutiã A	sutiã B	sutiã C	sutiã D	sutiã E	sutiã F
1. seios levantaram - não levantaram	0,2987	0,2036	0,4218	0,1632	0,0296 *	0,1019
2. seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram	0,9998	0,6153	0,2034	0,0540	0,0236 *	0,3446
3. seios aumentaram em volume - não aumentaram	0,0035 **	0,4793	0,1254	0,3121	0,0032 **	0,0597
4. existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã - não existe	0,8653	0,7600	0,1565	0,0049 **	0,1319	0,0158 *
5. sente seios comprimidos - não comprimidos	0,1284	0,6855	0,0041 **	0,2414	0,1966	0,2488
6. seios se posicionaram para frente - não posicionaram	0,0630	0,0416 *	0,4408	0,1133	0,5376	0,0700
7. sente seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam	0,5038	0,6853	0,0061 **	0,6445	0,0081 **	0,4964
8. sente seios adotam uma boa forma - má forma	0,0127 *	0,1525	0,0015 **	0,0370 *	0,0022 **	0,0005 **
9. sente seios sustentados - não sustentados	0,1860	0,0027 **	0,0906	0,1511	0,0081 **	0,9062
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente	0,0867	0,0000 **	0,1683	0,0483 *	0,7688	0,7333
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente	0,0704	0,0787	0,7297	0,1242	0,5957	0,7730
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente	0,1692	0,0037 **	0,9022	0,8336	0,7628	0,9607
13. sente pressão nas costas inferior do sutiã - não sente	0,3501	0,0072 **	0,6903	0,3429	0,8348	0,9204
14. sente pressão na cintura torácica - não sente	0,9504	0,0246 *	0,5834	0,2326	0,9787	0,9130
15. sente pressão nas alças - não sente	0,0781	0,7614	0,0294 *	0,0083 **	0,5311	0,1108
16. em geral, facilidade para movimentar - dificuldade	0,7374	0,9179	0,0012 **	0,0833	0,1625	0,6415
17. em geral, toque agradável - desagradável	0,2285	0,6951	0,1039	0,2111	0,6041	0,1394
18. em geral, sensação de leveza - pesada	0,5963	0,0009 **	0,1912	0,4540	0,3161	0,2328
19. em geral, sente bem estar - mal estar	0,6017	0,0720	0,0069 **	0,4180	0,3578	0,2640
20. em geral, se sente estável - instável	0,0362 *	0,0648	0,0000 **	0,8667	0,0219 *	0,8857
21. em geral, se sente confortável - desconfortável	0,1932	0,9956	0,0002 **	0,9845	0,0659	0,4413

Fonte: Elaborada pela autora

4.6.2 ANÁLISE FATORIAL DA AVALIAÇÃO SENSORIAL

Para identificar a relação entre os itens de avaliação e a sensação ao vestir sutiãs, uma análise de fatores foi realizada usando valores z com cinco escalas de avaliação dos itens 1 a 20 (APÊNDICE 4). O item 21 (se sente confortável-desconfortável) foi retirado da análise, uma vez que se configura como questão de caráter genérico. Análises de fatores pelo método de componentes principais, usando rotações *varimax*, foram conduzidas, e fatores com autovalores ≤ 1 (*eigenvalues* ≤ 1) foram extraídos. As Tabelas 31 e 32 mostram os resultados da análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das brasileiras e das japonesas, respectivamente.

Para as brasileiras, a análise de fatores resultou em seis fatores. O primeiro

fator interpretado foi toque, que inclui itens como toque agradável, sensação de leveza, bem estar e facilidade para movimentar o corpo. Este fator contribuiu com 28,4% da variância total. O segundo fator foi efeito de modelar (seios levantaram, aumentaram em volume, posicionaram para frente e aproximaram mais uns dos outros), com contribuição de 18,1% da variância total. O terceiro fator foi compressão na cintura torácica (sente pressão nas costas inferior, cintura torácica, alças e seios comprimidos), com contribuição de 9,7% da variância total. O quarto fator foi forma dos seios (boa forma, seios ajustam-se às formas dos bojos, sente estável e seios sustentados), com contribuição de 6,6% da variância total. O quinto fator foi compressão ao longo dos seios (sente pressão na parte anterior central, anterior inferior e ao longo dos aros), com contribuição de 5,5% da variância total. O sexto fator foi caimento nos seios (existe espaço entre seus seios e os bojos do sutiã), com contribuição de 5,0% da variância total.

A contribuição cumulativa destes seis fatores foi de 73,3%. Os maiores valores de comunalidade foram: pressão nas costas inferior do sutiã (0,92), pressão na cintura torácica (0,80). Outros valores relevantes de comunalidade foram relacionados à sensação de leveza, ao bem estar e ao toque agradável. Estes resultados sugerem que as brasileiras deram elevada importância à compressão e ao toque quando vestiram sutiãs.

Para as japonesas, a análise de fatores resultou em quatro fatores. O primeiro fator foi a compressão, que inclui itens como sente pressão na parte anterior inferior do sutiã, pressão ao longo dos aros, pressão na cintura torácica, pressão nas costas inferior, pressão na parte anterior central, e seios sustentados. Este fator contribuiu com 22,8% da variância total. O segundo fator foi efeito de modelar (como seios aumentaram em volume, seios posicionaram-se para frente, seios adotam uma boa forma, aproximaram mais uns dos outros, seios levantaram), com contribuição de 20,1% da variância total. O terceiro fator foi toque (facilidade para movimentar, toque agradável, bem estar, seios ajustam-se às formas dos bojos, sente estável e sensação de leveza), com contribuição de 14,6% da variância total. O quarto fator foi caimento nos seios (sente seios comprimidos, sente pressão nas alças e existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã), com contribuição de 5,9% da variância total.

A contribuição cumulativa destes quatro fatores foi de 63,4%. Os maiores valores de comunalidade foram: seios aumentaram em volume (0,87), sente pressão

na parte anterior inferior do sutiã (0,82). Outros valores de comunalidade relevantes referem-se à compressão. Estes resultados indicam que japonesas deram mais importância ao aumento do volume dos seios e à pressão.

Tabela 31: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das brasileiras

itens de avaliações	fator1	fator2	fator3	fator4	fator5	fator6	comunalidade
	toque	efeito de modelar	compressão na cintura torácica	forma dos seios	compressão ao longo dos seios	caimento nos seios	
17. em geral, toque agradável - desagradável	0,807	-0,101	0,121	0,139	0,092	-0,087	0,7111
18. em geral, sensação de leveza – pesada	0,779	-0,269	0,149	0,064	0,183	0,118	0,7526
19. em geral, sente bem estar – mal estar	0,747	-0,073	0,137	0,391	0,010	-0,025	0,7356
16. em geral, facilidade para movimentar - dificuldade	0,655	-0,135	0,073	0,128	0,138	-0,145	0,5087
1. seios levantaram - não levantaram	-0,041	0,788	-0,175	0,155	-0,059	0,108	0,6918
3. seios aumentaram em volume - não aumentaram	-0,179	0,772	-0,068	0,137	-0,217	-0,071	0,7038
6. seios se posicionaram para frente - não posicionaram	-0,094	0,736	-0,111	-0,032	-0,163	-0,033	0,5909
2. seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram	-0,141	0,711	-0,035	0,069	-0,073	0,131	0,5538
13. sente pressão nas costas inferior do sutiã - não sente	0,104	-0,132	0,911	-0,075	0,229	-0,047	0,9183
14. sente pressão na cintura torácica - não sente	0,155	-0,135	0,787	-0,004	0,334	-0,173	0,8025
15. sente pressão nas alças - não sente	0,165	-0,097	0,446	-0,268	0,179	0,063	0,3433
5. sente seios comprimidos - não comprimidos	0,067	-0,306	0,341	0,247	0,238	-0,223	0,3819
8. sente seios adotam uma boa forma - má forma	0,159	0,032	-0,026	0,748	0,005	0,088	0,5935
7. sente seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam	0,286	0,079	-0,163	0,664	0,073	-0,021	0,5615
20. em geral, se sente estável – instável	0,522	0,050	0,000	0,547	0,057	0,143	0,5975
9. sente seios sustentados - não sustentados	0,113	0,217	-0,023	0,518	-0,173	0,256	0,4246
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente	0,181	-0,224	0,193	-0,026	0,783	0,099	0,7447
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente	0,113	-0,110	0,344	-0,045	0,726	-0,095	0,6822
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente	0,110	-0,216	0,247	0,039	0,629	-0,241	0,5751
4. existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã - não existe	-0,080	0,063	-0,107	0,235	-0,091	0,712	0,5923
auto-valores (eigenvalue)	5,678	3,614	1,932	1,321	1,107	1,002	
variância explicada (%)	28,388	18,071	9,661	6,607	5,534	5,012	
variância acumulativa (%)	28,388	46,459	56,120	62,727	68,261	73,273	

Método de extração: Componentes Principais.

Método de rotação: Varimax e normalização de Kaiser. Rotação convergiu em 8 iterações.

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 32: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das japonesas

itens de avaliações	fator1	fator2	fator3	fator4	comunalidade
	compressão	efeito de modelar	toque	caimento nos seios	
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente	0,839	-0,307	0,101	0,082	0,815
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente	0,832	-0,321	0,046	-0,030	0,799
14. sente pressão na cintura torácica - não sente	0,805	-0,187	0,009	0,224	0,734
13. sente pressão nas costas inferior do sutiã - não sente	0,803	-0,234	0,087	0,193	0,745
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente	0,787	-0,335	0,073	-0,153	0,760
9. sente seios sustentados - não sustentados	-0,483	0,475	0,423	-0,038	0,640
3. seios aumentaram em volume - não aumentaram	-0,251	0,891	-0,044	-0,078	0,865
6. seios se posicionaram para frente - não posicionaram	-0,353	0,777	-0,048	0,147	0,752
8. sente seios adotam uma boa forma - má forma	-0,236	0,749	0,256	0,118	0,697
2. seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram	-0,163	0,720	-0,065	-0,066	0,553
1. seios levantaram - não levantaram	-0,242	0,620	-0,037	-0,074	0,450
16. em geral, facilidade para movimentar - dificuldade	0,102	-0,015	0,814	0,131	0,690
17. em geral, toque agradável - desagradável	0,169	-0,119	0,686	0,026	0,515
19. em geral, sente bem estar – mal estar	0,419	-0,203	0,619	0,061	0,603
7. sente seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam	-0,140	0,307	0,617	-0,094	0,503
20. em geral, se sente estável – instável	-0,266	0,470	0,579	0,043	0,628
18. em geral, sensação de leveza – pesada	0,463	-0,395	0,468	-0,087	0,597
5. sente seios comprimidos - não comprimidos	0,001	0,049	0,321	0,625	0,496
15. sente pressão nas alças - não sente	0,407	-0,095	0,111	0,582	0,526
4. existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã - não existe	0,014	-0,020	0,276	-0,490	0,317
auto-valores (eigenvalue)	7,435	3,516	1,840	1,409	
variância explicada (%)	22,782	20,133	14,607	5,906	
variância acumulativa (%)	22,782	42,915	57,522	63,428	

Método de extração: Componentes Principais.

Método de rotação: Varimax e normalização de Kaiser. Rotação convergiu em 5 iterações.

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 33: Análise fatorial da sensação ao vestir sutiãs das brasileiras e japonesas

	Brasileiras (variância em %)	Japonesas (variância em %)
Fator 1	Toque (28,39%)	Compressão (22,78%)
Fator 2	Efeito de modelar (18,07%)	Efeito de modelar (20,13%)
Fator 3	Compressão na cintura torácica (9,66%)	Toque (14,61%)
Fator 4	Forma dos seios (6,61%)	Caimento nos seios (5,91%)
Fator 5	Compressão ao longo dos seios (5,53%)	
Fator 6	Caimento nos seios (5,01%)	

Fonte: Elaborada pela autora

A Tabela 33 traz a variância da análise fatorial de sensação ao se vestir sutiãs para brasileiras e japonesas. Os resultados evidenciam que há diferenças entre elas. O fator de maior importância é o toque para as brasileiras e, a compressão para as japonesas. O fator efeito de modelar foi interpretado como importante para ambas as nacionalidades. Porém, deve ser lembrado que houve diferença significativa entre a avaliação da boa forma nos cinco sutiãs testados, o que sugere que a noção da boa forma do bojo entre as brasileiras e japonesas é distinta. Para as japonesas, quanto maior o volume e a profundidade dos seios, melhor foi considerado o efeito de modelagem. Para as brasileiras, a boa forma dos seios está mais relacionada àquelas não obtidas por artifícios com enchimento.

4.6.3 RELAÇÃO ENTRE FATORES DE MODELAGEM, TOQUE E COMPRESSÃO

A relação entre os maiores fatores para cada participante, extraídos da análise fatorial, foi analisada, segundo o *Factor score*, conforme o qual, quanto maior seu valor, melhor a avaliação. A Figura 59 demonstra a relação entre os fatores de modelagem e toque para as brasileiras. Os sutiãs A, B, C foram avaliados com sensação de toque agradável, porém de modelagem não satisfatória. Os sutiãs D, E, F tiveram avaliação oposta. A Figura 60 mostra análise similar entre fatores de modelagem e compressão para as japonesas. Os sutiãs brasileiros A, B, C tiveram boa avaliação da sensação de compressão, mas não da modelagem. Os sutiãs D, E, F tiveram avaliação oposta.

Estes resultados denotam que as brasileiras e as japonesas distinguiram cada sutiã por um critério diferente, como pode ser visto pelos fatores considerados: toque e modelagem para as brasileiras, e compressão e modelagem para as japonesas. Estes resultados ajudam a caracterizar as usuárias brasileiras e japonesas, o que é fundamental para o conforto dos sutiãs. Nenhum sutiã foi considerado como ideal em termos de conforto por ambas as participantes, como mostram as Figuras 59 e 60, salientando que sutiãs produzidos pela indústria não satisfazem as expectativas das usuárias de maneira satisfatória.

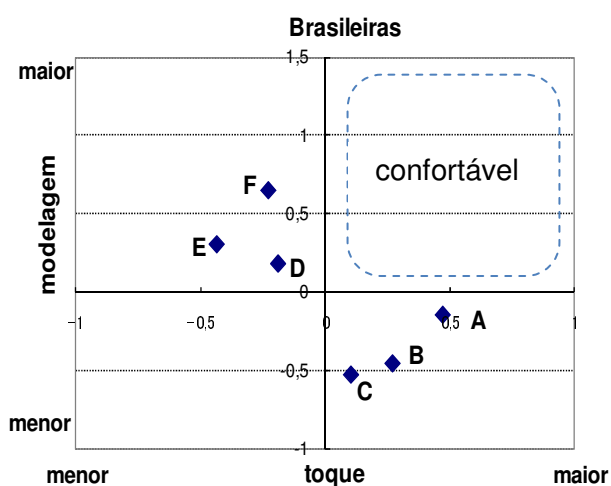


Figura 59: Relação entre os fatores de modelagem e toque para as brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

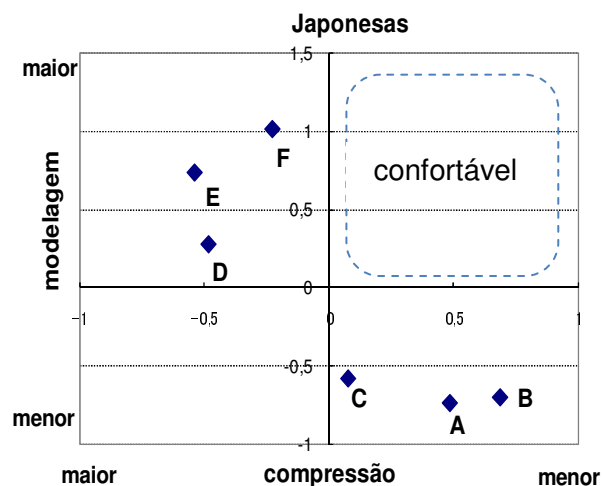


Figura 60: Relação entre os fatores de modelagem e compressão para as japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

4.6.4 RELAÇÃO ENTRE FATORES, CONFORTO E PRESSÃO

Para verificar quais fatores influenciam a sensação geral de conforto e a interligação entre a pressão exercida pelo sutiã e os fatores extraídos na análise fatorial, as correlações entre estas variáveis foram calculadas. A Tabela 34 resume estes resultados.

Tabela 34: Relação entre fatores, conforto e pressão do sutiã das brasileiras e japonesas

Participantes brasileiras								
* :5% ** :1%	correlação	fator2	fator3	fator4	fator5	fator6	pressão exercida pelo sutiã	item21
		efeito de modelar	compressão na cintura torácica	forma dos seios	compressão ao longo dos seios	caimento nos seios		conforto
fator1	toque	-0,716	0,724	0,286	0,888 *	-0,36	-0,901 *	0,975 **
fator2	efeito de modelar	-	-0,261	-0,317	-0,738	-0,133	0,855 *	-0,758
fator3	compressão na cintura torácica		-	-0,271	0,582	-0,768	-0,535	0,621
fator4	forma dos seios			-	0,496	0,629	-0,363	0,465
fator5	compressão ao longo dos seios				-	-0,162	-0,953**	0,925 **
fator6	caimento nos seios					-	0,207	-0,163
	pressão exercida pelo sutiã						-	-0,903 *

Participantes japonesas						
* :5% ** :1%	correlação	fator2	fator3	fator4	pressão exercida pelo sutiã	item21
		efeito de modelar	toque	caimento		conforto
fator1	compressão	-0,834*	0,496	-0,040	-0,812 *	-0,028
fator2	efeito de modelar	-	-0,309	0,214	0,947 **	0,391
fator3	toque		-	0,676	-0,210	0,732
fator4	caimento			-	0,116	0,830 *
	pressão exercida pelo sutiã				-	0,394

Fonte: Elaborada pela autora

As correlações do conforto (item 21) com os fatores de toque (correlação de 0,975 com 1% de significância), compressão ao longo dos seios (correlação de 0,925 com 1% de significância), e pressão exercida pelos sutiãs (correlação de 0,903 com 5% de significância) foram bem claras para as brasileiras, conforme mostrado nas Figuras 61, 62 e 63, respectivamente. Quanto a estes fatores, o maior conforto foi associado a: i) sensações de toque agradável, leveza, bem estar e facilidade para movimentar, para o fator de toque; ii) sente pressão na parte anterior central, anterior

inferior, e ao longo dos aros, para o fator de compressão; iii) menor pressão, para a pressão exercida pelos sutiãs.

No caso das japonesas, apenas o fator de caimento nos seios mostrou correlação com o conforto (correlação de 0,830 com 5% de significância), porém de forma dispersa, conforme mostrado na Figura 64. Estes resultados sugerem que, para as brasileiras, o toque (função dos materiais do sutiã), conjunto do aro (estrutura e design) e a pressão exercida pelos sutiãs são muito importantes na definição da sensação do conforto. No caso das japonesas, esta definição mostrou-se mais complexa, pois não pode ser caracterizada apenas pelo fator caimento nos seios, identificado na análise fatorial.

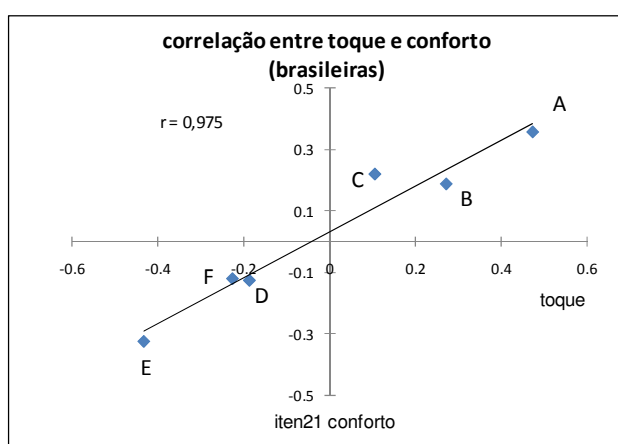


Figura 61: Correlações do conforto com o fator de toque das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

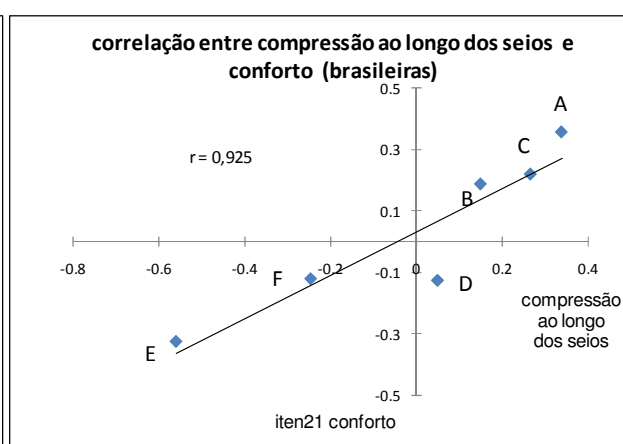


Figura 62: Correlações do conforto com o fator de compressão ao longo dos seios das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

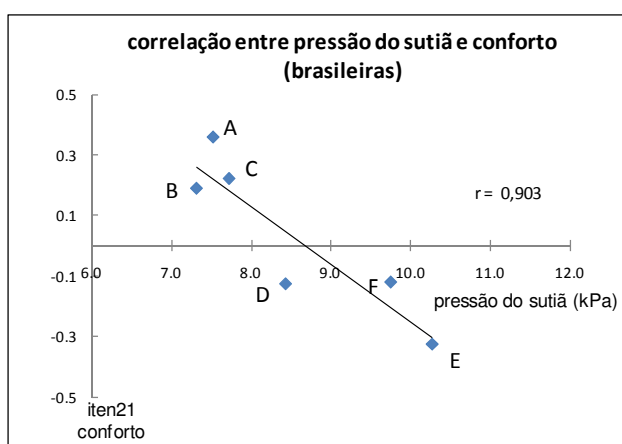


Figura 63: Correlações do conforto com pressão do sutiã das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

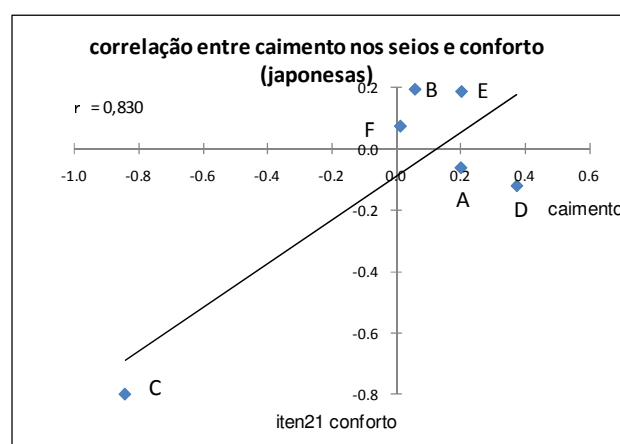


Figura 64: Correlações do conforto com o fator de caimento nos seios das japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

As correlações da pressão exercida pelo sutiã com os fatores de compressão ao longo dos seios (correlação de 0,953 com 1% de significância), toque (correlação de 0,901 com 1% de significância) e efeito de modelar (correlação de 0,855 com 5% de significância), também foram bem evidentes para as brasileiras, conforme se observa nas Figuras 65, 66 e 67, respectivamente. A maior pressão foi associada a: i) sente pressão na parte anterior central, anterior inferior, e ao longo dos aros, para o fator de compressão ao longo dos seios ii) seios levantaram, aumentaram em volume, posicionaram-se para frente e aproximaram mais uns dos outros, para o fator de efeito de modelar. A menor pressão foi associada a: i) sensações de toque agradável, leveza, bem estar e facilidade para movimentar, para o fator de toque.

No caso das japonesas, os fatores de efeito de modelar (correlação de 0,947 com 1% de significância) e compressão (correlação de 0,812 com 5% de significância) mostraram forte correlação com a pressão exercida pelos sutiãs conforme destacado nas Figuras 68 e 69. A maior pressão foi associada a: i) seios aumentaram em volume, seios posicionaram-se para frente, seios adotam uma boa forma, aproximaram mais uns dos outros, e seios levantaram, para o fator de efeito de modelar; ii) sente pressão na parte anterior inferior do sutiã, pressão ao longo dos aros, pressão na cintura torácica, pressão nas costas inferior, pressão na parte anterior central, e seios sustentados, para o fator de compressão.

Estes resultados apontam que, de maneira geral, tanto para as brasileiras quanto japonesas, a pressão exercida pelo sutiã desempenha influência relevante nos fatores de toque, efeito de modelar e compressão. Entretanto, a sensação da compressão para as brasileiras está mais localizada ao longo dos seios, enquanto que, nas japonesas, se refere a uma área maior. Estes fatores indicam que o design de sutiã não deve provocar alta compressão no corpo.

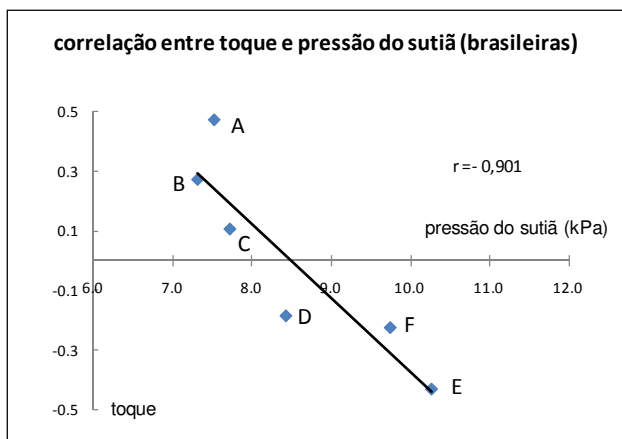


Figura 65: Correlações do fator de toque com pressão do sutiã das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

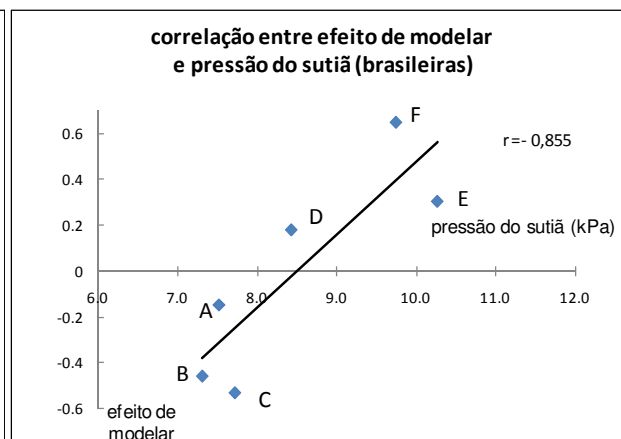


Figura 66: Correlações do fator de efeito de modelar com pressão do sutiã das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

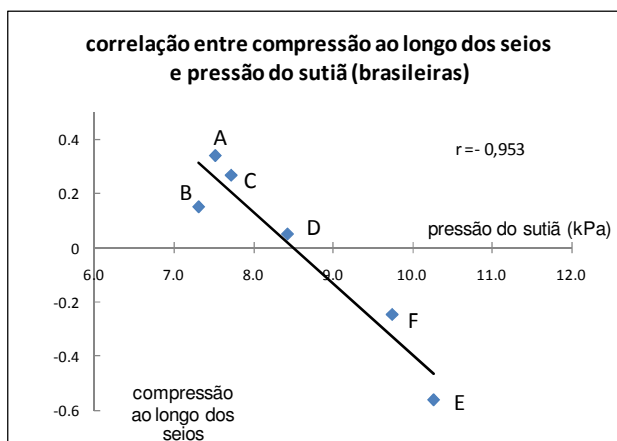


Figura 67: Correlações do fator de compressão ao longo dos seios com pressão do sutiã das brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

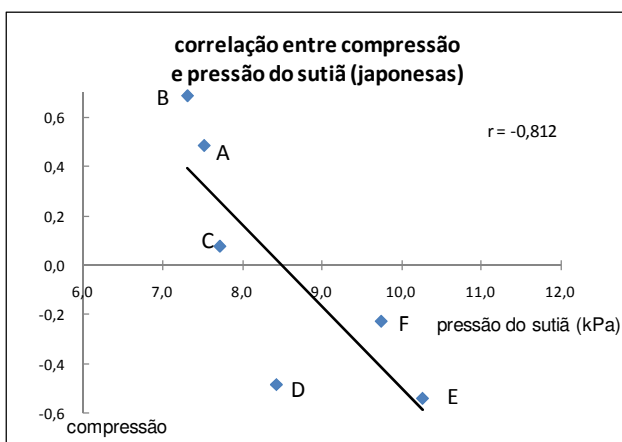


Figura 68: Correlações do fator de compressão com pressão do sutiã das japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

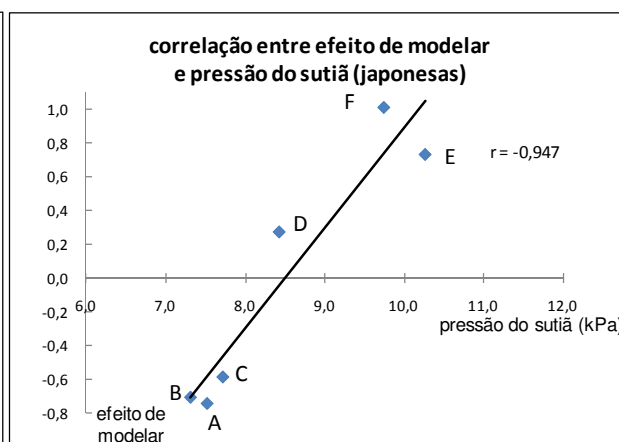


Figura 69: Correlações do fator de efeito de modelar com pressão do sutiã das japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

5. DISCUSSÕES E RESULTADOS FINAIS

A fim de propor melhorias no desempenho dos sutiãs, especialmente quanto ao conforto, esta pesquisa avaliou a percepção do corpo e da roupa íntima por brasileiras e japonesas através de questionários.

O desempenho dos sutiãs brasileiros e japoneses foi testado através de análise estrutural e medidas de pressão exercida pelo sutiã no corpo. Também o conforto ao se vestir sutiãs foi inferido através de teste sensorial aplicado entre brasileiras e japonesas. Os resultados obtidos foram utilizados como base para compor um conjunto de recomendações, mostrado a seguir, de modo a auxiliar o desenvolvimento de sutiãs brasileiros e japoneses com mais conforto.

Foi verificado que ambos os grupos de mulheres têm a mesma imagem do corpo ideal, no que tange a ser mais alta, mais magra e com maior busto. Tanto as brasileiras quanto as japonesas deram elevada importância aos seios na percepção do seu corpo e o sutiã é tido como a maneira mais importante para aproximar a forma de seus seios aos seios ideais (brasileiras: 88,9% e japonesas: 57,4%). O tipo do sutiã meia taça com aro foi confirmado como o mais vestido por ambas as mulheres (brasileiras: 86,0% e japonesas: 88,9%). Contudo, este sutiã apresenta problemas que podem causar males à saúde, principalmente associados à geração de dor nos ombros, pescoço e costas. Em continuidade, é feito um delineamento do design de sutiã confortável.

5.1 O DESIGN DE UM SUTIÃ CONFORTÁVEL PARA O GRUPO PESQUISADO DE BRASILEIRAS

A partir do design de um sutiã brasileiro convencional, o design de um sutiã tendo como interesse o conforto é sugerido baseado nos resultados desta pesquisa, conforme mostrado na Figura 70. As modificações sugeridas são tratadas focando na especificação de cada parte componente do sutiã e detalhadas a seguir.

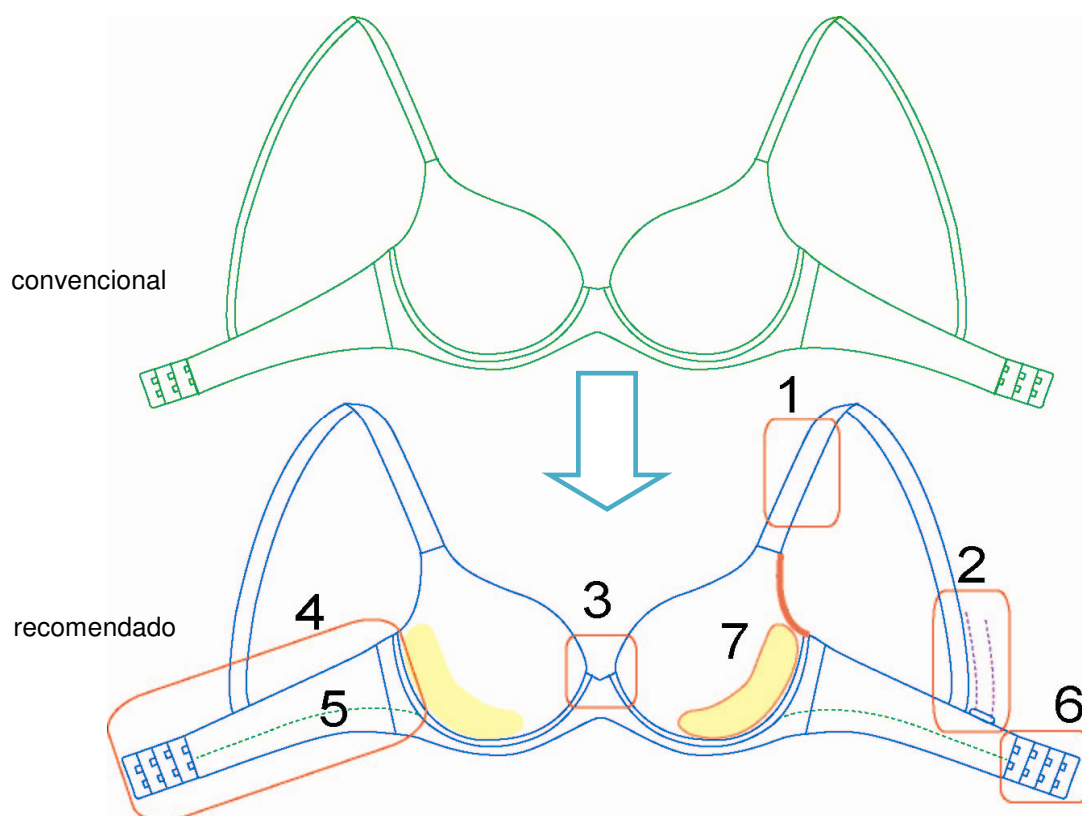


Figura 70: Design de um sutiã convencional e recomendado para as brasileiras

Fonte: Elaborada pela autora

1. Largura e material da alça

A distribuição da pressão exercida pelo sutiã no corpo mostrou que a alça é a parte que provoca a maior pressão (3,0 ~ 5,0 kPa) no corpo. No questionário sobre roupas íntimas, a maioria das brasileiras (66,5%) relatou problemas de dor nos ombros e, além disso, ombros marcados. Em outras palavras, as alças finas não são recomendadas. Assim sendo, para distribuir melhor a pressão na região da alça, sua largura deve ser aumentada.

Para as brasileiras, os sutiãs são um item indispensável e que faz parte da moda, pois são vestidos de acordo com a roupa exterior. O design de aparência da alça deve ser combinado com roupa exterior, por exemplo, usando alças listradas verticais para se obter um efeito de disfarçar a sua largura. Outra possibilidade é o uso de alça revestida com tecidos estampados de *nylon*, microfibras e *spandex* de modo a se obter toque suave, além de opções de cores e texturas.

2. Posição da alça

Os problemas relacionados à posição das alças mais frequentemente

relatados foram sentir dor nos ombros (66,5%) e alças que deslizam (41,9%). Neste caso, pode-se colocar um gancho em forma de “Z” na parte das costas para ajustar a posição das alças.

3. Partes frontal e ao longo do aro

A sensação de conforto está vinculada ao fator de compressão ao longo dos seios (correlação de 0,925 com 1% de significância), o qual, por sua vez, se relaciona à pressão na parte anterior central, anterior inferior e ao longo dos aros. Dentro deste fator, a pressão sentida na parte anterior central é a variável de maior importância. Embora a região ao longo do aro influencie muito o conforto, esta parte foi citada como geradora de dor (45,8%). Ademais, em todos os sutiãs, o ponto inferior do aro foi o que apresentou a segunda maior pressão (mais do que 1,0 kPa), porque esta parte contribui para a sustentação dos seios. A região abaixo do aro, que fica em contato direto com a pele, pode ter sua área aumentada para distribuir melhor a pressão e formar um contato mais macio com o uso de materiais acolchoados.

Outro fato importante observado foi que a região abaixo do aro não se encostava ao corpo de muitas mulheres nas medidas de pressão exercida pelo sutiã. Isto pode atrapalhar a sustentação dos seios. Para ajustar melhor essa região no corpo e diminuir pressão, ela pode ter forma de “V” na parte superior, ao invés de ser reta, conforme indicação número 3 na Figura 70. Na região ao longo dos seios, a qual também é importante para a sua sustentação, não pode haver alta compressão. As formas das partes frontal e ao longo do aro na forma de “V” auxiliam na redução da pressão na região ao longo dos seios.

4. Parte das costas

O grupo de brasileiras, que foi pesquisado, deu elevada significância à compressão na sensação de conforto (correlação de 0,903 com 1% de significância). O uso de materiais de alta elasticidade na parte das costas ajuda a diminuir esta compressão. Para distribuir a pressão do sutiã na região lateral e das costas pode-se aumentar a largura vertical destas regiões.

5. Parte inferior das costas

Na medida de pressão exercida pelo sutiã foi constatado que a parte inferior das costas provoca alta pressão. Muitas brasileiras relataram problemas com costas

marcadas (73,7%) e que se sentem apertada (30,7%) nesta região. Ao invés da tradicional fita elástica, a utilização do *powernet* (malha sintética elástica), com alta capacidade de resistência na parte inferior das costas (elásticos embutidos nas bainhas), pode distribuir melhor a pressão, pois sutiãs que usam fitas elásticas provocam marcas e incômodo. Outra opção para aliviar a pressão é a utilização de uma técnica de colagem de malhas com alta resistência na mesma região. Isto também contribui para melhorar a adaptação ao corpo e marcar menos a roupa pela ausência de costura da fita.

6. Ganchos

Quanto ao gancho, os principais problemas citados pelas brasileiras foram que o sutiã sai da posição (40,8%), assim como costas marcadas (73,7%). Estes problemas podem estar relacionados ao ajuste da faixa do tórax. O teste sensorial mostrou que o terceiro maior fator foi a compressão na cintura torácica. De modo a melhorar o caimento dos sutiãs, ganchos para ajustar o comprimento da faixa do tórax podem ser adicionados. Novas formas de fechamento e ajuste podem também ser estudadas.

7. Bojo e enchimento

Esta pesquisa analisou somente sutiãs com bojo, o que não habilita a comparação com o desempenho de sutiãs sem bojo. As brasileiras dão grande importância aos seios e consideram o sutiã como o meio mais eficiente para satisfazer suas expectativas, modelagem (73,2%), efeito de levantar (62,0%), sustentação (59,2%), efeito de aumentar volume (55,9%), etc., além de corrigir seus pontos de insatisfação, principalmente quanto à disposição dos seios para baixo. Neste contexto, o bojo e o enchimento desempenham papel de destaque. Melhor modelagem e efeito de levantar os seios podem ser obtidos através do uso de enchimento removível no bojo. Este enchimento aumenta o volume na lateral e na parte de baixo do bojo, empurrando os seios e auxiliando no seu levantamento, conforme a forma na Figura 70.

A sustentação e a aproximação dos seios podem ser alcançadas pelo uso de materiais com alta resistência mecânica na parte lateral da taça. Uma vez que os principais motivos para comprar sutiã são desejo de causar boa aparência (82,1%) e combinar com roupa de cima (63,7%), o enchimento pode ser utilizado de acordo

com situações específicas, tais como festas. Para as brasileiras, o sutiã é considerado uma peça relevante de moda, aparência e satisfação.

8. Material e modelagem

A análise fatorial mostrou que, para brasileiras, a noção de conforto é fortemente influenciada pelo fator que inclui as sensações de toque agradável, leveza, bem estar e facilidade para movimentar (correlação de 0,975 com 1% de significância). O questionário também confirmou a importância do toque suave (40,2%). Deste modo, em um sutiã adequado, para as brasileiras, deve-se escolher materiais que proporcionem toque agradável. Nesta pesquisa, a microfibras foi considerada a melhor opção em termos de toque. A sensação de leveza relaciona-se ao peso do sutiã e à capacidade de respiração do corpo em contato com seus materiais. Para o bojo e a região das costas, a utilização de materiais com alta capacidade de respiração é fundamental. Para se obter grande facilidade de movimentação, aros mais flexíveis que se movimentam para frente e para trás seguindo a movimentação do corpo podem ser utilizados.

Também foi observado que o conforto tem alta relação com a pressão exercida pelo sutiã (correlação de 0,901 com 1% de significância), sugerindo que, para se ter sensação de conforto, é fundamental projetar sutiãs que não provoquem alta pressão no corpo. Esta pesquisa mostrou que as propriedades de estiramento, especialmente na parte das costas, influenciam a pressão exercida pelo sutiã.

Para as brasileiras, o fator de efeito de modelar (seios levantaram, aumentaram em volume, posicionaram para frente e aproximaram mais uns dos outros) é importante para se avaliar o desempenho do sutiã. Os questionários ainda verificaram que a maioria das brasileiras (73,2%) dá grande importância a performance da boa modelagem dos sutiãs, e que esta, ainda, é objeto de reclamação em um número relevante de brasileiras (48,0%). O efeito de modelar é significativo, pois há discordância entre a forma ideal e percebida dos seios das brasileiras, que consideram o sutiã como uma ferramenta para se atenuar isto, segundo as brasileiras. A maioria das brasileiras (86,0%) acha que a forma de tigela (arredondada e com grande volume) é a ideal para os seios. Entretanto, apenas 12,9 % delas acham que seus seios correspondem a esta forma idealizada.

Para melhorar o efeito de modelar os seios, uma estrutura e materiais que apoiem e sustentem seios são necessários. Este é um dos pontos mais críticos para

se otimizar nos sutiãs, pois quanto maior a compressão no corpo, maior o efeito de modelar os seios. Para manter o efeito de sustentação sem provocar pressão adicional no corpo, pode-se utilizar materiais menos elásticos e com mais resistência nas áreas das partes ao longo do aro e no conjunto do aro, pois estas sustentam os seios. Nesta parte, a pele expande menos do que a pele das costas com o movimento do corpo no dia a dia.

Outro aspecto importante observado foi que o fator relacionado à forma dos seios foi extraído apenas para as brasileiras. Este fato foi confirmado pela ampla consciência das brasileiras sobre a forma dos seios, e não apenas sobre seu tamanho e resultados de percepção do corpo. A região abaixo do aro, que fica em contato direto com a pele, pode ter sua área aumentada para distribuir melhor a pressão e formar um contato mais macio com o uso de materiais acolchoados. As brasileiras têm a tendência a preferir acabamentos que proporcionam texturas lisas, cores e tons beges. Esta combinação permite o uso de roupas exteriores apertadas, sem a marca do relevo dos sutiãs, além de pouca influência de cores fortes do sutiã nas camisas e blusas mais finas, por exemplo. A Figura 71 mostra um esquema do caimento do sutiã recomendado para as brasileiras.

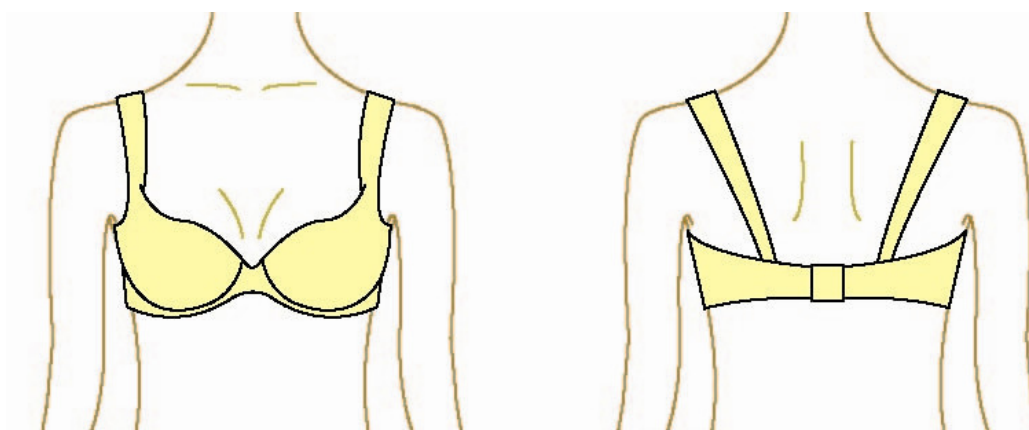


Figura 71: Esquema do sutiã recomendado para brasileiras vestido no corpo

Fonte: Elaborada pela autora

5.2 O DESIGN DE UM SUTIÃ CONFORTÁVEL PARA O GRUPO PESQUISADO DE JAPONESAS

Similarmente ao caso do sutiã brasileiro, modificações para um design priorizando o conforto são recomendadas ao sutiã convencional japonês, conforme a Figura 72 e detalhamento das modificações na sequência.

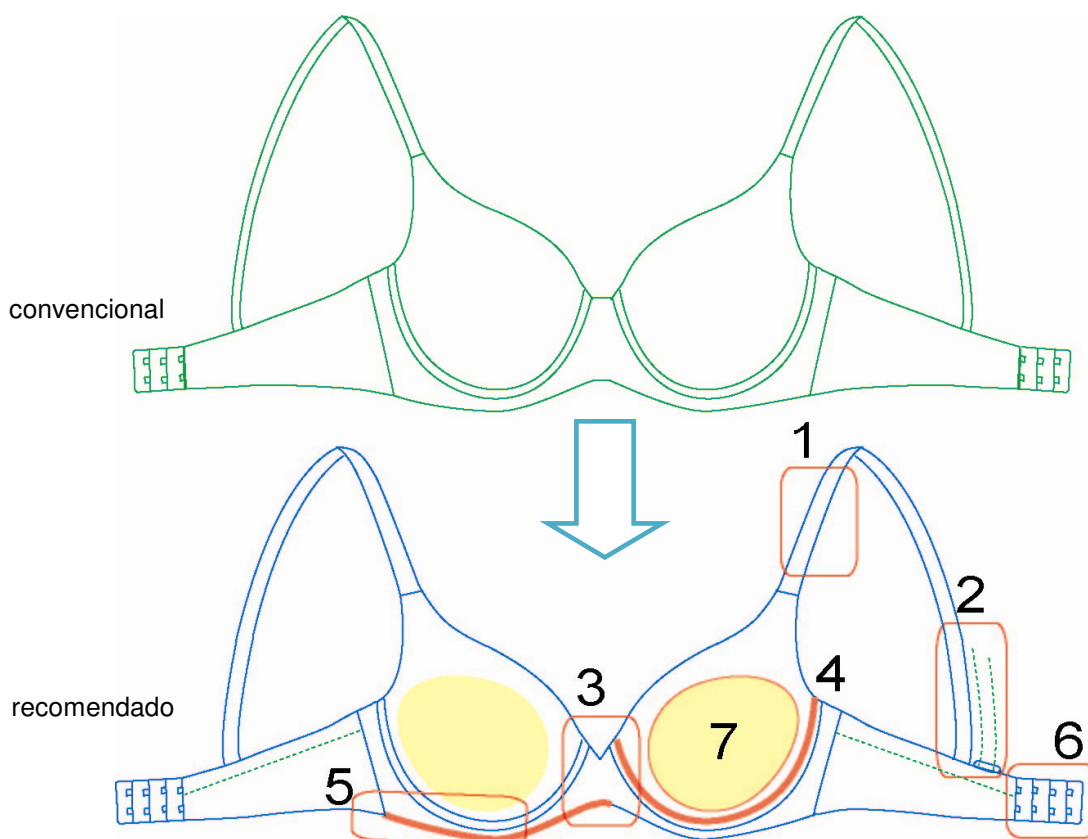


Figura 72: Design de um sutiã convencional e recomendado para as japonesas

Fonte: Elaborada pela autora

1. Largura e material da alça

A distribuição da pressão exercida pelo sutiã no corpo mostrou que a alça é a parte que provoca a maior pressão (3,0 ~ 5,0 kPa) no corpo. No questionário, a maioria das japonesas (66,5%) relatou problemas com as alças que deslizam. Para distribuir melhor a pressão e evitar o deslizamento das alças, sua largura deve ser aumentada e a parte interna pode ter um degrau feito de materiais acolchoados.

2. Posição da alça

Muitas japonesas (56,9%) reclamaram que o sutiã sai da posição, juntamente

com o problema das alças que deslizam. Para evitar estes problemas, pode-se colocar um gancho em forma de “Z” na parte das costas para ajustar a posição das alças.

3. Partes frontal e ao longo do aro

Comparado com os sutiãs brasileiros, os sutiãs japoneses mostraram maior pressão na parte frontal e ao longo do aro, pois utilizam dois tipos de materiais não elásticos em camadas, nas regiões frontal e lateral. A análise fatorial da sensação ao se vestir sutiã extraiu, como primeiro fator, a compressão, a qual inclui itens como sentir pressão: na parte anterior inferior do sutiã, ao longo dos aros e na cintura torácica, etc. Este resultado sugere que a compressão é um fator muito importante para avaliar sutiãs, pelo ponto de vista das japonesas. A análise também confirmou, especialmente, que compressão na parte anterior inferior do sutiã influencia fortemente na sensação das japonesas. De modo a diminuir a pressão, a parte frontal pode ter sua altura diminuída, além de assumir uma forma de “V” na parte superior, ao invés de ser reta, ajustando-se melhor ao corpo das usuárias. Além disso, a utilização de material com pouca elasticidade auxilia o ajuste no corpo das usuárias.

4. Aro

Foi confirmado que o aro provoca grande pressão no corpo. Muitas japonesas relatam que o aro provocava dor (58,7%). Os aros nos sutiãs japoneses tendem a ser compridos e com raio de curvatura fechado, o que pode aumentar a pressão e provocar dor.

Para as japonesas, o fator de caimento nos seios influencia o conforto (correlação de 0,830 com 5% de significância), entretanto muitas japonesas (47,2%) reclamam que a forma do bojo não se ajusta aos seios. O aro ajuda a firmar o bojo, além disso, ele é muito importante para a sustentação. Um aro muito comprido atrapalha no caimento do sutiã nos seios. O comprimento do aro pode ser diminuído na parte central (de 4 mm a 6 mm, por exemplo) e na lateral (de 2 mm a 4 mm, por exemplo), ajudando o caimento nos seios e a diminuir a pressão na parte frontal.

5. Costas e lateral

As partes superiores das costas dos sutiãs japoneses mostraram maior pressão do que as mesmas partes dos sutiãs brasileiros. Para diminuir a pressão,

materiais de grande elasticidade na parte das costas podem ser utilizados. Na parte superior das costas, uma fita elástica com largura maior do que 13 mm pode ser usada. A parte lateral inferior do sutiã não deve ser reta, mas curvada, o que auxilia a adaptação do sutiã ao corpo, também minimizando o problema do sutiã sair da posição, anteriormente mencionado.

6. Ganchos

Muitas japonesas (56,9%) relataram que o sutiã sai da posição. Para ajustar o comprimento da faixa do tórax, ganchos podem ser adicionados, fixando melhor o sutiã no corpo.

7. Bojo e enchimento

A análise fatorial do questionário sobre o corpo sugere que o grupo pesquisado de japonesas dá elevada importância aos seios na percepção do seu corpo. Entretanto, a maioria das japonesas (55%) não está satisfeita com seus seios, e esta insatisfação está relacionada ao tamanho deles. As japonesas desejam um aumento de 2,1 cm na medida do busto e a diminuição de 2,3 na medida da cintura torácica. Também querem deixar os seios maiores com o uso de sutiãs, evidenciando uma grande expectativa para esta função em específico dos sutiãs. Para alcançar este desejo, o enchimento no bojo pode contribuir, adicionando volume nos seios. A forma do enchimento deve ser arredondada, pois um grande número de japonesas (49,3%) almeja seios do tipo tigela (arredondada, com grande volume). Deve-se atentar para o fato de que sendo os sutiãs japoneses relativamente pesados (japoneses com massa de: 53 g ~ 66 g, brasileiros com massa de: 38 g ~ 44 g), é recomendável empregar-se materiais leves e com alta capacidade de respiração no bojo, para evitar uma sobrecarga de peso deste tipo de sutiãs.

8. Material e modelagem

A análise fatorial do teste sensorial resultou que, para as japonesas, o primeiro fator extraído foi a compressão, e o segundo fator foi efeito de modelar (como seios aumentaram em volume, seios posicionaram-se para frente, seios adotam uma boa forma, aproximaram mais uns dos outros e seios levantaram). Foi verificado que, para as japonesas, estes fatores são importantes na definição da sensação ao se vestir sutiãs.

O fator de compressão está altamente associado à pressão exercida pelo sutiã (correlação de 0,812 com 5% de significância). Isso é importante porque muitas japonesas (33,5%) reclamaram que se sentem apertadas quando vestem sutiãs. O teste de tensão mostrou que os sutiãs japoneses precisam de uma carga 2,2 vezes maior do que os sutiãs brasileiros para um estiramento de 25%. Este fato está relacionado com a elasticidade dos materiais da faixa do tórax. Por sua vez, a pressão exercida pelo sutiã é função dos materiais que compõem os sutiãs. Foi confirmado, através de medidas em 3D, que os sutiãs japoneses têm um bom desempenho quanto a aumentar a profundidade dos seios e modelar a forma deles. Como a modelagem dos seios é o ponto forte dos sutiãs japoneses, esta propriedade deve ser mantida no design de outros sutiãs com conceito de conforto.

O grupo de japonesas pesquisado dá grande valor aos acabamentos de renda, cor branca e tons pastéis nos sutiãs do dia a dia. A renda tem um caráter estético e as cores claras são compatíveis com o ideário de beleza feminina, segundo o qual quanto mais branca a pele, mais bonita é a mulher. Sutiãs de cores chamativas perturbam esta harmonia de cores claras. A Figura 73 mostra um esquema do caimento do sutiã recomendado para as japonesas.

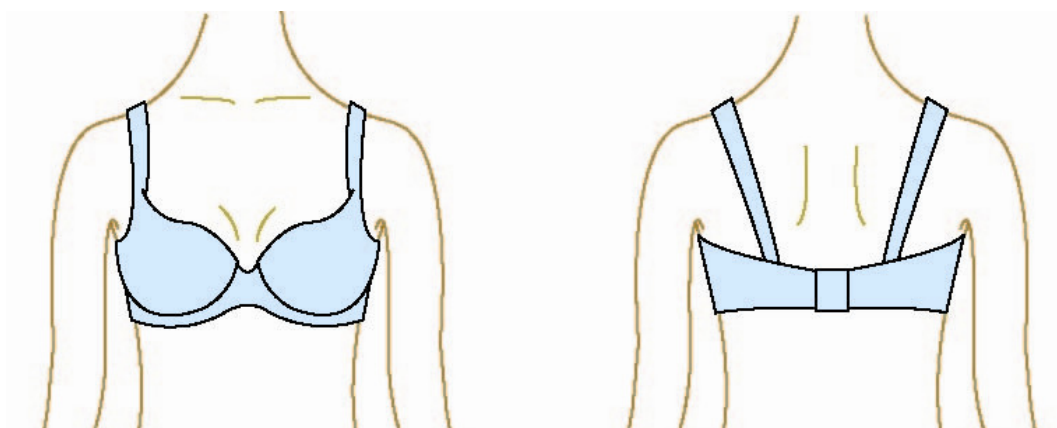


Figura 73: Esquema do sutiã recomendado para japonesas vestido no corpo

Fonte: Elaborada pela autora

5.3 A TABELA DE AVALIAÇÃO

A Tabela 35 resume as propostas de melhorias para os sutiãs e o critério de avaliação sensorial de desempenho dos mesmos. Para as brasileiras, o aspecto toque é o mais importante para avaliar o conforto, seguido pela compressão,

modelagem e sustentação. No caso das japonesas, a prioridade é a compressão, seguida por modelagem e sustentação, bem como toque.

Tabela 35: Resumo das propostas de melhorias para os sutiãs

Resumo da estrutura do sutiã		
partes	Brasileiras	Japonesas
bojo	espuma moldada e respirável	pode ser espuma moldada ou costurada interno algodão
	forma natural, peso leve opção de enchimento	forma bem projetada com enchimento
parte	material com maior resistência	menor altura
lateral e costas	material com alta elasticidade, maior largura da faixa	material com alta elasticidade
	usa fita elástica com alta elasticidade largura de 13mm na parte superior das costas	
	malha sintética elástica com alta capacidade de resistência nas bainhas (elásticos embutidos) sem costuradas	
ao longo do aro	aro flexível interno e contato macio	
	maior área da região ao longo do aro	aro com raio de curvatura reduzido aro com comprimento reduzido
alça	largura maior do que 13mm, materiais acolchoados	
ganchos	largura maior do que 32 mm, extensão de comprimento	
Avaliação sensorial do sutiã		
prioridades	Brasileiras	Japonesas
1	toque agradável	não pressiona muito na parte anterior inferior
2	sensação de leveza	não pressiona muito na parte ao longo dos aros
3	sensação de bem estar	não pressiona muito na cintura torácica
4	facilidade para movimentar	não pressiona muito nas costas inferior
5	não pressiona muito na parte frontal	não pressiona muito na parte frontal
6	não pressiona muito na parte anterior inferior	não comprime muito os seios
7	não pressiona muito na parte ao longo dos aros	não pressiona muito nas alças
8	não pressiona muito nas costas inferior	aumenta os seios em volume
9	não pressiona muito na cintura torácica	posiciona os seios para frente
10	não pressiona muito nas alças	adota boa forma dos seios
11	não comprime muito os seios	aproxima os seios mais uns dos outros
12	levanta os seios	levanta os seios
13	aumenta os seios em volume	ajusta os seios às formas dos bojos
14	posiciona os seios para frente	seios sustentados
15	aproxima os seios mais uns dos outros	facilidade para movimentar
16	adota boa forma dos seios	toque agradável
17	ajusta os seios às formas dos bojos	sensação de bem estar
18	seios sustentados	sensação de leveza
	aspecto de toque	
	aspecto de compressão	
	aspecto de modelagem e sustentação	

Fonte: Elaborada pela autora

6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Esta investigação observou que o conjunto formado pela percepção do corpo das usuárias, estrutura/desempenho dos sutiãs e sensação das usuárias ao vesti-los precisa ser considerado no design de um sutiã confortável.

A percepção é um aspecto psicológico do ser humano, ao passo que a estrutura dos sutiãs é um aspecto físico destes produtos. O desempenho dos sutiãs apresenta dimensões físicas e psicológicas que podem contribuir para a satisfação de suas usuárias. Por sua vez, as sensações geradas ao vesti-los são resultado da interação entre as usuárias e os sutiãs. Este estudo constatou que o grupo pesquisado de usuárias brasileiras e japonesas procura benefícios diferentes nos sutiãs, uma vez que a percepção do próprio corpo e a noção de conforto são diferentes.

De uma maneira geral, o grupo pesquisado de brasileiras está mais satisfeito com suas medidas e as formas do corpo do que o grupo de japonesas. As brasileiras têm maior satisfação com a forma do corpo e com o quadril, partes notadamente relacionadas ao ideário de feminilidade e sensualidade. No caso das japonesas, a maior importância e a satisfação recaem sobre a estatura, a grossura do pulso e a clavícula, partes, geralmente, não associadas de modo direto à imagem do corpo, mas relacionadas a acessórios da moda. Entretanto, ambos os grupos de mulheres mostram um descontentamento com as partes inferiores do corpo. Em especial, as japonesas acham-se muito preocupadas com as pernas. Também, em ambos os grupos de mulheres, há o desejo de emagrecer. Nas japonesas, este desejo chega a ser exacerbado, mesmo sabendo-se que progressivamente elas têm se tornando mais magras, isto é, as japonesas buscam figuras femininas cada vez mais magras como referência. Entre as brasileiras, além do controle do peso, a silhueta e o equilíbrio da figura do corpo também recebem destaque.

Foi verificado, além disso, que tanto o grupo das brasileiras quanto das japonesas deu elevada importância aos seios na percepção do seu corpo. As brasileiras preocupam-se com o tamanho e a forma, enquanto as japonesas demonstram preocupação maior com o tamanho. Mesmo que as brasileiras tenham um bom nível de satisfação com os seios, ainda possuem forte desejo de mudá-los e aproximá-los do que consideram os seios ideais. No caso das japonesas, o nível de satisfação com os próprios seios é muito baixo. Comparado com as japonesas, as

brasileiras têm maior interesse nos próprios seios e, conseqüentemente, maior expectativa sobre o desempenho dos sutiãs em: modelar uma forma mais bonita, levantar e aproximar os seios.

O desempenho de um sutiã é diretamente relacionado à pressão exercida por ele no corpo. A distribuição da pressão exercida pelos sutiãs mostrou que sutiãs que utilizam microfibras nas costas exerceram menor pressão do que os outros, devido à sua grande elasticidade. Todos os sutiãs demonstraram máxima pressão no ponto da alça, a segunda maior pressão foi obtida no ponto inferior do aro. Os questionários sobre roupa íntima também confirmaram que as alças e os aros são as partes que mais provocam dor, marcas no corpo e desconforto.

Outra avaliação do desempenho de um sutiã pode ser dada pela capacidade de modelagem dos seios. A mudança da forma dos seios com o uso de sutiãs medidas em 3D indicou que existe uma complexa relação entre funções do sutiã, (tais como modelagem e sustentação dos seios) e a pressão exercida pelo sutiã. A estrutura do sutiã e os materiais que compõem cada parte do sutiã também afetam interligadamente o desempenho do sutiã.

O teste sensorial apontou que os grupos pesquisados das brasileiras e japonesas apresentaram critérios de avaliação dos sutiãs diferentes, embora tenham vestido os mesmos sutiãs. Para as brasileiras, os fatores de toque e efeito de modelar os seios influenciam mais na sensação ao vesti-los. Para as japonesas, os fatores de compressão e efeito de modelar os seios foram os mais influentes. Sobre a sensação de conforto, para as brasileiras, os fatores de toque, a compressão ao longo dos seios e a pressão exercida pelo sutiã foram altamente influentes. Para as japonesas, vários fatores exerceram influência quanto ao conforto. Contudo, a pressão exercida pelo sutiã foi apontada como um elemento muito importante para o conforto para ambos os grupos pesquisados, além de fatores como toque e compressão. A fim de se desenvolver sutiãs abordando o conceito de conforto, os fatores de toque, (incluindo sensação de leveza, bem estar e facilidade para movimentar), de compressão e de boa modelagem devem ser requisitos no design de sutiãs. Neste contexto, também é fundamental estabelecer uma ponderação sobre a pressão exercida no corpo pelos sutiãs que, apesar de aumentar a capacidade de modelagem dos seios, pode provocar desconforto nas usuárias. O design de sutiãs confortáveis deve potencializar o desempenho (modelagem estética, sensação de toque, etc.) e minimizar os impactos negativos no corpo.

Neste trabalho, foi verificado que a percepção do corpo influencia o hábito de vestir roupa íntima, especialmente os sutiãs. O hábito do uso dos sutiãs está relacionado à estrutura do sutiã e até à sensação que ele desperta ao ser vestido. O conjunto de resultados relativos à estrutura do sutiã, às medidas de pressão exercida pelos sutiãs no corpo, às medidas corporais em 3D, à percepção do corpo e sutiã e ao teste sensorial gerou uma série de recomendações para modificações de sutiãs convencionais do Brasil e do Japão, priorizando o conforto, segundo a noção peculiar dos grupos de brasileiras e japonesas, que foram pesquisados. Estas recomendações contemplam os três principais fatores que influenciaram a sensação de conforto: compressão, toque e efeito de modelar. Para o fator de compressão, deve-se diminuir a pressão nos ombros, ao longo do aro e na cintura torácica. Para o fator de toque, aconselha-se, especialmente, o uso de materiais que confirmem toque suave e agradável ao sutiã, além de proporcionar leveza e facilidade de movimentos. Para o fator de efeito de modelar, as recomendações visam a aumentar o volume, sustentar, levantar e aproximar os seios.

A abordagem científica utilizada nesta investigação entre usuária e sutiã, bem como os resultados gerados contribuem para o processo de desenvolvimento de sutiãs que atendam às exigências das usuárias e resolvam os problemas comuns no uso dos sutiãs. Assim sendo, a indústria que deseja fabricar sutiãs confortáveis deve atender para a complexa relação entre as usuárias e os sutiãs, que envolve vários aspectos como as características físicas, psicológicas e o *background* cultural de seu público alvo. Além disso, o desempenho dos sutiãs difere segundo o perfil da população, como visto nos grupos de brasileiras e japonesas. As percepções e as sensações ao vestir sutiãs são influenciadas pela base sociocultural e pela experiência cognitiva de suas usuárias. Ademais, a noção de conforto é função da percepção do corpo, hábito de uso do sutiã e sensação ao vesti-lo.

Para estudos futuros, a investigação das inter-relações entre sutiãs e as usuárias podem ser aprofundadas através da exploração dos assuntos listados na sequência, os quais podem contribuir para orientar o design de sutiãs por parte de seus fabricantes e um uso mais apropriado para as usuárias de sutiãs:

- influência do toque na sensação de conforto;
- averiguação da biomecânica do sutiã, abordando a movimentação do corpo e o balanço dos seios, pois configura-se em um aspecto importante na obtenção do conforto;
- relação entre o tamanho do bojo e a cintura torácica;
- estrutura e desempenho de sutiãs sem bojo;
- seleção e aplicação de materiais de revestimentos, ou seja, o design de superfícies dos sutiãs;
- impacto no mercado de consumo de sutiãs com estruturas e propriedades inovadoras;
- levantamento do impacto do hábito do uso de sutiãs (tempo de uso, compressão, materiais, etc.) nas funções fisiológicas (batimento cardíaco) das usuárias;
- aspectos socioculturais que interferem no comportamento (hábito de uso da vestimenta) e percepção do próprio corpo;
- influência do design de superfície, como acabamento de cores e texturas, no bem estar psicológico;
- relação do conjunto do design estrutural, funcional e estético, com a sensação de conforto.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, A. K.; MORAES, O. B. D. **Utilização da análise fatorial para a identificação de estruturas de interdependência de variáveis em estudos de avaliação pós-ocupação.** XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído. Florianópolis: [s.n.]. 2006.
- ABIT. **Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção**, 2008. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/site/>>. Acesso em: nov. 2008.
- AIST. **Digital Human Research Center**, 2009. Disponível em: <<http://www.dh.aist.go.jp/en/>>. Acesso em: jun. 2009.
- ALTABE, M.; THOMPSON, J. K. Size estimation versus figural ratings of body image disturbance: Relation to body dissatisfaction and eating dysfunction. **International Journal of Eating Disorders**, v. 11, p. 397-402, 1992.
- ALTABE, M.; THOMPSON, J. K. Size estimation versus figural ratings of body image disturbance: Relation to body dissatisfaction and eating dysfunction. **International Journal of Eating Disorders**, USA, v. 11, p. 397– 402, 1992.
- BOUERI, J. J. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. In: PIRES, D. B. **Design De Moda Olhares Diversos**. [S.l.]: Estação das letras e cores, 2008. p. 347-369.
- BRABRABRA. **Buraja no kouzou (Estrutura do sutiã)**, 2011. Disponível em: <http://brabrabrabrabra.blogspot.com/2011/01/blog-post_8978.html>. Acesso em: jan. 2011.
- BRITISH.CHIROPRACTIC.ASSOCIATION. **Mind Your Posture: Bra Fitting**, 2010. Disponível em: <<http://www.chiropractic-uk.co.uk/default.aspx?m=1&mi=1>>. Acesso em: dez. 2010.
- BROEGA, A. C. **A avaliação do conforto como um parâmetro de controle de qualidade no processo têxtil.** XXII CNTT, Congresso Nacional de Técnicos Têxteis. Pernambuco: [s.n.]. 2006. p. 3.
- BROWN, P.; RICE, J. **Ready-To-Wear Apparel Analysis**. [S.l.]: [s.n.], 2000.
- CHANG, C. C. National Undergraduate Research Clearinghouse Site. **Stereotypical influence on ideal body images**, 2002. Disponível em: <<http://clearinghouse.missouriwestern.edu/manuscripts/370.php>>. Acesso em: set. 2009.
- DANTAS, D. **Usuário, consumidor, cliente, cidadão - uma abordagem humanisa do user-centred design.** 8o. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design / P&D Design. São Paulo: AEND Brasil. 2008. p. 3857-3862.

DAVIS, L. L. Perceived somatotype, body-cathexis, and attitudes toward clothing among college females. **Perceptual and Motor Skills**, v. 61, n. 3, p. 1199-1205, 1985.

DE QUEIROZ, J. C.; ROCHA, M. A. V. **Roupas Íntimas Femininas: Aspectos Ergonômicos E Preferências No Consumo**. Anais de congresso Colóquio de moda. [S.l.]. 2009.

DEMA. **Departamento de Engenharia de Materiais**, 2010. Disponível em: <http://www.dema.puc-rio.br/dcmm_atuacao_pro.php>. Acesso em: dez. 2010.

DOS SANTOS, C. D. S. **Tecnologia em Produção de Vestuário**. [S.l.]: Estação das Letras e Cores, 2009.

ENTWISTLE, J. **The Fashioned Body: Fashion, Dress and Modern Social Theory**. [S.l.]: Polity, 2000.

EVERITT, B. S. **An introduction to latent variables models**. London: Chapman and Hall, 1984.

FABRICLINK. **FabricLink Textile Dictionary**, 2010. Disponível em: <<http://www.fabriclink.com/dictionaries/textile.cfm>>. Acesso em: out. 2010.

FOLHA. Folha Online - Ciência. **Número de plásticas de mama ultrapassa o de lipoaspirações no Brasil**, 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u503430.shtml>>. Acesso em: fev. 2009.

GONÇALVES, E.; LOPES, L. D. **Ergonomia no vestuário: Conceito de conforto como valor agregado ao produto de moda**. Anais do II Encontro de Latino americano de Desenho em Palermo. Argentina: [s.n.]. 2007.

GRAVE, M. D. F. **A modelagem sob a ótica da Ergonomia**. São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

GREEN, P. E.; TULL, D. S. **Research for marketing decisions**. [S.l.]: Prentice Hall, 1976.

GUNZE. **GUNZE Shitagi (GUNZE Ropa íntima)**, 2011. Disponível em: <<http://www.gunze.co.jp/personal/#inner>>. Acesso em: fev. 2011.

HIGUCHI, Y. Sensory test of brassiere. **Japanese Journal of Ergonomics**, Japan, v. 20, n. 2, p. 73-80, 1984.

HQL. **Japanese body size data book 2004-2006**. [S.l.]: Research Institute of Human Engineering for Quality Life, 2007.

IEA. International Ergonomics Association. **What is ergonomic**, 2009. Disponível em: <http://www.iea.cc/browse.php?contID=what_is_ergonomics>. Acesso em: set. 2009.

IFST. **Institute of Food Science & Technology**, 2009. Disponível em: <<http://www.ifst.org/>>. Acesso em: ago. 2010.

IG. Sutiã pode causar dores e inflamações musculares. **Saúde da Mulher**, 2010. Disponível em: <<http://delas.ig.com.br/saudedamulher/sutia+pode+causar+dores+e+inflamacoes+musculeares/n1237847494089.html>>. Acesso em: dez. 2010.

IIDA, I. **Ergnomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

JASTRZEBOWSKI, W. An Outline of Ergonomics, or the Science of Work Based upon the Truths Drawn from the Science of Nature. **International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors**, v. 3, p. 129 – 141, set. 1857.

JSKE. **Japan Society of Kansei Engineering**, 2009. Disponível em: <<http://www.jske.org/>>. Acesso em: jan. 2009.

KAISER, S. B. **The Social Psychology of Clothing**: Symbolic Appearances in Context. [S.l.]: Fairchild Books & Visuals, 1996.

KANEKO, K. et al. Weight and shape concerns and dieting behaviours among pre-adolescents and adolescents in Japan. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 53, p. 65-371, 1999. ISSN 3.

KIRIIE, N. et al. Are young women in Japan at high risk for eating disorders?: Decreased BMI in young females from 1960 to 1995. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 52, n. 3, p. 279-281, 2002.

KOBAYASHI, F. Searching for cultural psyche in body type variance: American vs Japanese body type estimations. **Nutrition & Food Science**, v. 38, p. 249 - 255, 2008.

KRISTLE, J. Bra tips. **What Type Of Bra To Wear - Understanding Bra Designs And Structure**, 2000. Disponível em: <<http://bra.lifetips.com/>>. Acesso em: fev. 2011.

LABAT, K. L.; DELONG, M. R. Body Cathexis and Satisfaction with Fit of Apparel. **Clothing and Textiles Research Journal**.1990, v. 8, p. 43-48, 1990.

LAURENT, C. S. **A history of ladies underwear**. Tradução de Akiko FUKAI. Tokyo: Edition Wacoal, 1990.

LEE, S.; HARADA, A.; STAPPERS. **Pleasure with Products**: Design based Kansei. *Pleasure with Products: Beyond usability*. London: Taylor & Francis, 2002. 219-229 p.

LEE, Y.; HYUN, K.; TOKURA, H. The effects of skin pressure by clothing on circadian rhythms of core temperature and salivary melatonin. **Chronobiology internationa**, Japan, v. 17, n. 6, p. 783-793, 2000.

LEE, Y.; KIKUFUJI, N.; TOKURA, H. Field studies on inhibitory influence of skin pressure exerted by a body compensatory brassiere on the amount of feces. **Journal of Physiological Anthropology**, Japan, v. 19, n. 4, p. 191-194, 2000.

LI, Y. **The Science of Clothing Comfort**. [S.l.]: The Textile Institute , 2001.

LINDEN, J. V. D. **Ergonomia e design**. Porto Alegre: Editora UniRitter , 2007.

LIZ. **Liz - Produtos - Liz Fit Sense**, 2010. Disponível em:

<<http://www.liz.com.br/2010/#/pt/produtos/lizfitsense>>. Acesso em: ago. 2010.

MAIS.MULHER. **Um soutien errado pode fazer mal à saúde**, 2010. Disponível em:

<<http://portal.maismulher.com/pt/moda/artigos/70-um-soutien-errado-pode-fazer-mal-a-saud-e.html>>. Acesso em: dez. 2010.

MARCYN. **Marcyn por Janaina Crescente**, 2010. Disponível em:

<<http://www.marcyn.com.br/colecoes/index.php>>. Acesso em: maio 2010.

MARTINS, S. B. Ergonomia e moda: repensando a segunda pele. In: PIRES, D. B. **Design de Moda Olhares Deversos**. São Paulo: Estação das letras e cores, v. 1, 2008. p. 319.

MARUTA, N.; TOKURA, H. Effects of skin pressure by swimsuit on local sweat rate, respiratory frequency, heart rate and clothing feeling in sedentary women at an ambient temperature of 35°C. **Journal of Home Economics of Japan**, Japan, v. 39, p. 607-611, 1988.

MATTINA, C. **Wacol America**, 2004. Disponível em:

<<http://www.quixotegroup.com/Clients/documents/NewfitstudypressreleaseFINAL.pdf>>. Acesso em: set. 2009.

METI. **Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan**, 2009. Disponível em:

<<http://www.meti.go.jp/english/index.html>>. Acesso em: abr. 2009.

MITSUNO, T. Effect of clothing pressure on human body: In special reference of blood flow velocity as index. **Bulletin of Faculty of Education, Shinshu University**, Japan, v. 119, p. 199-204, 2007.

MIYATSUJI, A. et al. Effects of Clothing Pressure Caused by Different Types of Brassieres on Autonomic Nervous System Activity Evaluated by Heart Rate Variability Power Spectral Analysis. **Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science**, Japan, v. 21, p. 67-74, 2002.

MOROOKA, H. et al. Clothing Pressure and Wear Feeling at Under-bust Part on a Push-up Type Brassiere. **SEN'I GAKKAISHI**, v. 61, n. 2, p. 55-60, 2005.

MUKAI, T.; KAMBARA, A.; SASAKI, Y. Body Dissatisfaction, Need for Social Approval, and Eating Disturbances Among Japanese and American College Women. **Sex Roles**, v. 39, p. 751-763, 1998.

NAGAMACHI, M. Kansei Engineering and Comfort. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 19, p. 79-80, 1997.

NASS. **NASS conducts national survey with Maidenform on Bras and Back Pain. 2006 Press Releases of North American Spine Society**. North American Spine Society. Chicago. 2006.

NBF, N. B. F. A. **Nihon yoso shitagi no rekishi (Revolução da roupa íntima do Japão)**. Tokyo: bunka shuppan kyoku, 1987.

NISHIZAWA, Y. et al. Perception of self-physique and eating behavior of high school students in Japan. **Journal of Psychiatry and Clinical Neuroscience**, v. 57, p. 189-196, 2003.

OBURA. **About Brassiere**, 2006. Disponível em:
<http://bra.kusakage.com/about/about_brassiere.htm>. Acesso em: fev. 2011.

OKABE, K.; KUROKAWA, T. Vibration Characteristics of Breasts during Exercise with and without a Brassiere. **Journal of Home Economics of Japan**, Japan, v. 54, n. 9, p. 731-738, 2003.

OKABE, K.; KUROKAWA, T. Relationship between Clothing Pressure and Breast Vibration While Wearing a Brassiere. **Journal of Human Life Engineering**, Japan, v. 5, n. 4, p. 24-29, 2004.

OKABE, K.; KUROKAWA, T. Extraction of feature points from silhouette curves for shape analysis in Japanese women. **The Japanese Journal of Ergonomics**, Japan, v. 41, n. 1, p. 11-16, 2005.

OKABE, K.; KUROKAWA, T. Classification of Evaluators Based on Evaluated Values in a Sensory Test of Brassieres -A Case Study of Young Adults-. **Journal of Home Economics of Japan**, Japan, v. 57, n. 11, p. 743-751, 2006.

OKABE, K.; YAMANA, N.; YAMAMOTO, K. Analysis of Silhouette of Adult Females and Evaluation of Silhouette Characterized by Age. **Journal of the Japan Research Association for Textile End-Uses**, Japan, v. 35, n. 9, p. 37-44, 1994.

OKABE, K.; YAMANA, N.; YAMAMOTO, K. Figure Evaluation of the Adult Females Silhouette and Relation between the Figure and the Dress Silhouette. **Journal of the Japan Research Association for Textile End-Uses**, Japan, v. 36, n. 3, p. 45-50, 1995.

OKURA, K.; MIDORIKAWA, T.; TOKURA, H. Effects of Skin Pressure Applied by Cuffs on Resting Salivary Secretion. **Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science**, Japan, v. 19, n. 2, p. 107-111, 2000.

OSGOOD, C. E.; SUCI, G. J.; TANNENBAUM, P. H. **The measurement of meaning**. Illinois: University of Illinois Press, 1957.

QUEIROZ, J. C. D.; ROCHA, M. A. V. Roupas íntimas femininas: aspectos ergonômicos e preferências no consumo. **Anais do V coloquio de moda**, set. 2009.

REED, R. L. **Bras and Breast Cancer**, 2009. Disponível em:
<<http://www.all-natural.com/bras.html>>. Acesso em: abr. 2009.

REIS, E. **Estatística Multivariada Aplicada**. Lisboa: Edições Sílabo, 2001.

SAMPEI, M. A. et al. Atitudes alimentares e imagem corporal em meninas adolescentes de ascendência nipônica e caucasiana em São Paulo (SP). **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 85, n. 2, abril 2009. ISSN 122-128.

SHIMIZU, Y. et al. Dynamic measurement of clothing pressure on the body in a brassiere. **SEN'I GAKKAISHI**, Japan, v. 49, p. 99-104, 1993.

SHIMIZU, Y. et al. On-demand production system of apparel on basis of Kansei engineering. **International Journal of Clothing Science and Technology**, v. 16, p. 32-42, 2004.

SHINOZAKI, A. **Body**. Japan: Magazine house, 1995.

SINGER, S. R.; GRISMAIJER, S. **The Link Between Breast Cancer and Bras**. [S.l.]: Press, Avery, 1995.

SLATER, K. **Human comfort**. Illinois: Charles C. Thomes, 1985.

SLATER, K. Subjective Textile Testing. **Journal of the Textile Institute**, v. 88, n. 2, p. 79 – 91, 1997.

SMATHERS, D. G.; HORRIDGE, P. E. The Effects of Physical Changes on Clothing Preferences of Elderly Women. **International Journal of Aging and Human Development**, v. 9, n. 3, p. 273-78, 1979.

SUGITA, H. et al. Preference of Female College Students in Judging the Body Silhouette of Young Women. **Journal of home economics of Japan**, Japan, v. 52, n. 5, p. 421-427, maio 2001.

TRIUMPH, J. **Triumph Japan**, 2011. Disponível em:
<<http://www.triumph.com/jp/ja/index.html>>. Acesso em: fev. 2011.

TRIUMPH, U. **The Shape Debate**, 2010. Disponível em:
<<http://www.triumph.com/uk/en/1214.html>>. Acesso em: jan. 2011.

VICENTINI, C. R. G.; CUNHA, K. C. Design do corpo, design da roupa: uma análise semiótica. In: PIRES, D. B. **Design De Moda Olhares Diversos**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, v. I, 2008. p. 389-411.

VIVASAÚDE. **O sutiã certo**, 2010. Disponível em:
<<http://revistavivasaude.uol.com.br/saude-nutricao/74/artigo140073-1.asp>>. Acesso em: dez. 2010.

WACOAL. **Women's bras, Intimates, Lingerie, Underwear, Shapewear**, 2008. Disponível em: <<http://www.wacoal-america.com/>>. Acesso em: dez. 2008.

WACOAL. **Wacoal Josei shitagi (Wacoal Roupa íntima feminina)**, 2011. Disponível em: <<http://www.wacoal.jp/>>. Acesso em: fev. 2011.

WARNER, L. **Always Starting Things**. Connecticut: Bridgeport, 1948.

WHO. **World Health Organization**, 2009. Disponível em: <<http://www.who.int/en/>>. Acesso em: set. 2009.

WORKMAN, J. E. Body Measurement Specifications for Fit Models as a Factor in Clothing Size Variation. **Clothing and Textiles Research Journal**, v. 10, n. 1, p. 31-36, 1991.

ZENGA, X.; DING, Y. Editorial of the special issue on intelligent sensory evaluation. **Mathematics and Computers in Simulation**, , 77, n. 5-6, maio 2008. vi-vii.

APÊNDICE 1 FORMULÁRIO PARA PERCEPÇÃO DO CORPO E ROUPA ÍNTIMA (BRASIL)

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOBRE CORPO

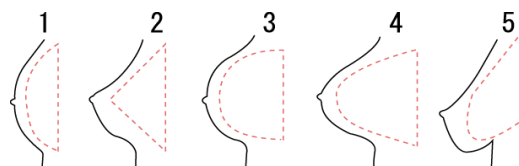
Q1.1 Qual é a forma do seu corpo?

Q1.2 Qual é a forma do corpo ideal?



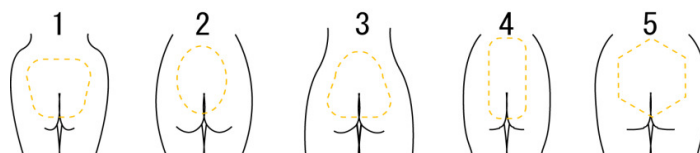
Q1.3 Qual é a forma dos seus seios?

Q1.4 Qual é a forma dos seios ideais?



Q1.5 Qual é a forma do seu quadril?

Q1.6 Qual é a forma do quadril ideal?



Q2. Como você avalia seu corpo em relação às mulheres de sua idade?

itens de avaliações							
		muito	um pouco	médio	um pouco	muito	
1	Estatura	baixa					alta
2	Peso	leve					pesado
3	Busto	pequeno					grande
4	Cintura	magra					grossa
5	Quadril	pequeno					grande
6	Tamanho do rosto	pequeno					grande
7	Comprimento do pescoço	curto					longo
8	Clavícula	aparece					não aparece
9	Largura dos ombros	estreitos					largos
10	Forma dos ombros	redondos					quadrados
11	Comprimento dos braços	curtos					longos
12	Grossura dos braços	magros					grossos
13	Grossura dos pulsos	magros					grossos
14	Grossura do tórax	magro					grosso
15	Tamanho dos seios	pequenos					grandes
16	Posição dos seios	disposição para baixo					alto
17	Posição dos seios	pertos uns dos outros					separados
18	Forma de circunferência da cintura	plana					redonda
19	Abdômen	saliente					não saliente
20	Forma do quadril	plana					redonda
21	Posição do quadril	disposição para baixo					não
22	Comprimento das pernas	curtas					longas
23	Grossura das coxas	magras					grossas
24	Grossura das batatas das pernas	magras					grossas
25	Grossura dos tornozelos	magros					grossos
26	Tamanho dos pés	pequenos					grandes
27	Postura	reta					curvada
28	Forma do corpo	magra					gorda

Q3.1 Por favor, escolha as três características do seu corpo dentro das questões 1-28.

Q3.2 Você está satisfeita com seus seios?

1. Satisfeita
2. Pouco satisfeita

3. Indiferente
4. Pouco insatisfeita
5. Insatisfeita

Q3.3 O que você faria para aproximar seus seios aos seios ideais?

1. Sutiã
2. Exercícios
3. Suplementos
4. Mudar refeição
5. Cirurgia plástica
6. Outro: ()

Q4.1 Quais são suas medidas?

1. Estatura (cm): ()
2. Peso (kg): ()
3. Busto (cm): ()
4. Cintura torácica (cm): ()
5. Cintura (cm): ()
6. Quadril (cm): ()

Q4.2 Quais são as medidas que considera ideais para você?

1. Estatura (cm): ()
2. Peso (kg): ()
3. Busto (cm): ()
4. Cintura torácica (cm): ()
5. Cintura (cm): ()
6. Quadril (cm): ()

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOBRE ROUPA ÍNTIMA

Q1. Quais roupas íntimas você veste durante o ano?

1. Sutiã
2. Calcinha
3. Calça cinta
4. Shorts com efeito de modelar
5. Body Modelador
6. Combinação
7. Anágua
8. Camiseta com meia manga
9. Camiseta com manga longa
10. Camiseta regata
11. Camiseta com alças finas
12. Legging
13. Camiseta (roupa exterior)
14. Outro: ()

Q2.1 Quais tipos de sutiãs você veste?

1. Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro
2. Sutiã de meia taça com aro
3. Sutiã de taça grande com aro
4. Sutiã sem aro
5. Sutiã para esporte
6. Sutiã bojo de silicone
7. Sutiã para juventude
8. Sutiã sem bojo
9. Outro: ()

Q2.2 Que tipo de sutiã você veste mais? Por favor, escolha a opção da questão 2.1.

Q3. Quais problemas você tem quando veste sutiãs?

1. Aro provoca dor
2. Alças deslizam

3. Sutiã sai da posição
4. Forma do bojo não se ajusta
5. Costas ficam marcadas
6. Sente dor nos ombros, ombros ficam marcados
7. Se sente abafada
8. Tem problema com materiais
9. Se sente apertada
10. Dificuldade de tamanho do sutiã
11. Modelagem não é boa
12. Outro: ()

Q4. Quais são os seus motivos para comprar sutiãs?

1. Necessidade (ex. sutiã ficou velho)
2. Interesse no desempenho
3. Atração por design ou cor
4. Oportunidade (ex. liquidação)
5. Eventos (ex. viagem, festa)
6. Desejo de mudanças
7. Lançamento de produtos novos
8. Combinar com roupa de cima
9. Desejo de causar boa aparência
10. Outro: ()

Q5.1 O que você acha importante quando compra sutiãs?

1. Tipo da forma do sutiã
2. Design
3. Cores
4. Efeito de levantar
5. Efeito de decotes
6. Boa modelagem
7. Efeito de aumentar volume
8. Sustentação
9. Toque suave
10. Material

11. Tamanho do Sutiã
12. Marca, Fabricante
13. Preço
14. Boa ergonomia
15. Outro: ()

Q5.2 O que você acha que é o mais importante quando compra sutiã? Por favor, escolha a opção da questão 5.1

Q6. Você experimenta o sutiã para comprar?

1. Sempre experimenta
2. Às vezes experimenta
3. Raramente experimenta
4. Nunca experimenta

Q7. O que você quer mudar nos seus seios quando usa sutiã?

1. Deixar maior
2. Deixar menor
3. Deixar forma mais bonita
4. Deixar mais aproximados
5. Deixar posição mais levantada
6. Não tem interesse específico
7. Outro: ()

APÊNDICE 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa sobre "DESIGN DE SUTIÃ SOB ABORDAGEM DE CONFORTO"

Esta pesquisa pretende identificar a inter-relação entre as características físicas dos sutiãs e do corpo humano. Para tanto, você será solicitado a participar de duas medidas.

- i) medidas da pressão exercida pelos sutiãs no corpo
- ii) medidas corporais em 3D

A execução das medidas i) e ii) não representam risco à saúde das participantes. O tempo estimado para medidas da pressão exercida pelos sutiãs no corpo é de aproximadamente 40 minutos e para medidas corporais em 3D é de 20 minutos.

Esta é uma pesquisa anônima, ou seja, você não será identificado nominalmente em momento algum, e qualquer dado individual não será revelado. Além disso, a participação na pesquisa é voluntária, sendo que você pode deixar de participar do estudo a qualquer momento e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados e imagens não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação e serão guardados de forma que sua identidade não poderá ser revelada. Os dados serão guardados por 5 anos no computador da pesquisadora responsável, localizado no *Department of Apparel and Space Design of Kyoto Women's University*, após os quais serão deletados.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a produção de conhecimento científico e desenvolvimento do design de sutiãs mais confortáveis. Os dados que você fornecerá serão utilizados para o presente estudo e os resultados desta pesquisa serão tornados públicos através da dissertação da pesquisadora Waka Kagiya, artigos publicados em periódicos científicos e apresentações em eventos científicos.

Qualquer dúvida a respeito desta pesquisa poderá ser esclarecida diretamente com a pesquisadora responsável, Prof^a., Dr^a. Kazuyo Okabe pelos telefones 075-531-7169 ou pelo e-mail okabe@kyoto-wu.ac.jp.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional da pesquisadora principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Desde já, agradecemos pela compreensão e voluntariedade,

Mestranda: Waka Kagiya

Co-orientadora do Japão: Prof^a. Dr^a. Kazuyo Okabe

Pesquisadora Responsável: Kazuyo Okabe

Department of Apparel and Space Design Kyoto Women's University

35 Kitahiyoshi-cho, Imakumano, Higashiyama-ku, Kyoto 605-8501 Japan

Aluna pesquisadora: Waka Kagiya wakak@hotmail.com

Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Osvaldo Aranha, 99 - 6º andar- sala 607. CEP 90035-190 - Porto Alegre, RS, Brasil

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Participante da pesquisa

APÊNDICE 3 FORMULÁRIO PARA USO DOS PRÓPRIOS SUTIÃS (BRASIL)

Questionário sobre uso dos próprios sutiãs

Eu estou pesquisando sobre o uso dos próprios sutiãs
entre brasileiras e japonesas.

Por favor responda sobre o sutiã que você veste mais.

(WAKA KAGIYAMA, mestrado em Design da UFRGS)

Por favor responda sobre o sutiã que você veste mais.

1. Por favor marque o tipo do sutiã.
 - 1) Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro
 - 2) Sutiã de meia taça com aro
 - 3) Sutiã de taça grande
 - 4) Sutiã sem aro
 - 5) Sutiã para esporte
 - 6) Sutiã bojo de silicone
 - 7) Camiseta com bojo
 - 8) Outro ()
2. Por favor marque o design do sutiã
 - 1) Simples (sem costura)
 - 2) Bordado, renda ou outra decoração
 - 3) Estampado
 - 4) Outro ()
3. Por favor marque a grossura do bojo do sutiã
 - 1) Grosso ou com enchimento
 - 2) Médio
 - 3) Fino
 - 4) Sem bojo
4. Qual motivo de comprar este sutiã?
 - 1) Conforto
 - 2) Design
 - 3) Bom efeito de modelagem (silhueta, volume, etc.)
 - 4) Boas funções (sustentação, etc.)
 - 5) Preço
 - 6) Outro ()

● Quantos sutiãs você tem? ()

● Por favor escreva suas medidas e idade.
Busto () Cintura torácica () Idade ()

● Qual o tamanho do sutiã que você usa? ()

5. Você experimentou este sutiã quando comprou?

- 1) Sim 2) Não

6. Qual a frequência de uso deste sutiã?

- 1) Mais do que duas ou três vezes por semana
2) Mais do que duas ou três vezes por mês
3) Uso depende da estação ()

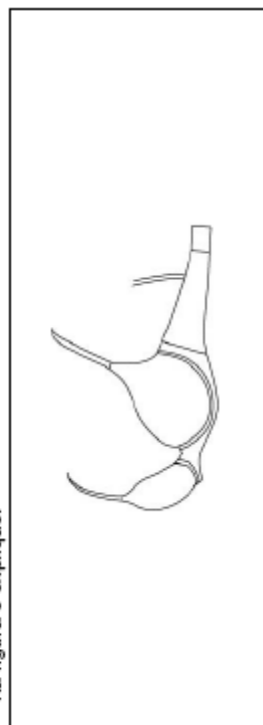
7. Quando você usa este sutiã?

- 1) Dia-a-dia
2) Fazer esporte
3) Em casa
4) Encontrar com namorado
5) Festa
6) Outro ()

8. Por favor escreva o fabricante, marca e tamanho do este sutiã.

Fabricante, Marca () Tamanho ()

9. Por favor marque as partes onde você sente problemas com este sutiã na figura e explique.



10. Por favor escreva as características que você gosta deste sutiã.

Figura 1: Formulário para questionário sobre uso dos próprios sutiãs

Fonte: Elaborada pela autora

APÊNDICE 4 FORMULÁRIO PARA TESTE SENSORIAL (BRASIL)

Avaliação da Sensação ao Vestir Sutiãs

dia /mes /ano

Depois de vestir os sutiãs, pule, alongue e movimente para direita e esquerda seu tronco 3 vezes, então responda as seguintes questões. Há 6 tipos de sutiãs, pegue os sutiãs em qualquer ordem, escreva a letra de cada sutiã abaixo da palavra sample.

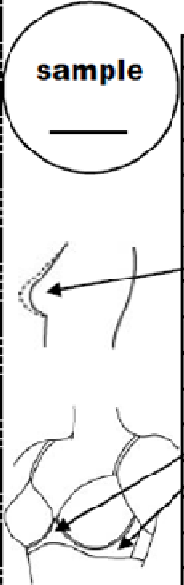
		← muito pouco meio pouco muito →						
		Nível	2	1	0	1	2	Nível
<p>sample</p> <p>_____</p> 	1	sente que seus seios levantaram						não levantaram
	2	sente que seus seios aproximaram mais uns dos outros						não aproximaram
	3	sente que seus seios aumentaram em volume						não aumentaram
	4	existe algum espaço entre seus seios e bojos do sutiã						não existe
	5	sente seus seios comprimidos						não comprimidos
	6	sente seus seios se posicionaram para frente						não posicionaram
	7	sente seus seios se ajustam às formas dos bojos						não ajustam
	8	sente seus seios adotam uma boa forma						má forma
	9	sente seus seios sustentados						não sustentados
	10	sente pressão ao longo dos aros						não sente
	11	sente pressão na parte anterior central do sutiã						não sente
	12	sente pressão na parte anterior inferior do sutiã						não sente
	13	sente pressão na parte das costas inferior do sutiã						não sente
	14	sente pressão na cintura torácica						não sente
	15	sente pressão nas alças						não sente
	16	em geral, tem facilidade para movimentar						dificuldade
	17	em geral, tem toque agradável na pele						desagradável
	18	em geral, sente sensação de leveza com esse sutiã						pesada
	19	em geral, sente bem estar						mal estar
	20	em geral, se sente estável						instável
	21	em geral, se sente confortável						desconfortável

Tabela 1: Formulário para teste sensorial

Fonte: Elaborada pela autora

APÊNDICE 5 ANÁLISE DOS DADOS

Tabela 2: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das brasileiras

itens de avaliações		muito	um pouco	médio	um pouco	muito		total
Estatura	baixa	4,1%	11,1%	57,9%	20,5%	6,4%	alta	100,0%
Peso	leve	12,3%	15,2%	56,7%	12,3%	3,5%	pesado	100,0%
Forma do corpo	magra	12,3%	13,5%	60,2%	10,5%	3,5%	gorda	100,0%
Busto	pequeno	17,0%	21,6%	35,7%	19,3%	6,4%	grande	100,0%
Grossura do tórax	magro	7,6%	27,5%	50,9%	11,1%	2,9%	grosso	100,0%
Tamanho dos seios	pequenos	17,0%	22,8%	33,9%	21,1%	5,3%	grandes	100,0%
Posição dos seios	disposição para baixo	23,4%	18,7%	29,2%	23,4%	5,3%	alto	100,0%
Posição dos seios	pertos uns dos outros	2,9%	9,4%	18,1%	43,9%	25,7%	separados	100,0%
Cintura	magra	13,5%	26,3%	38,6%	17,5%	4,1%	grossa	100,0%
Forma de circunferência da cintura	plana	4,1%	14,0%	12,3%	32,2%	37,4%	redonda	100,0%
Abdômen	saliente	23,4%	25,1%	11,1%	16,4%	24,0%	não saliente	100,0%
Quadril	pequeno	8,8%	8,8%	22,2%	43,9%	16,4%	grande	100,0%
Forma do quadril	plana	1,2%	8,8%	10,5%	33,9%	45,6%	redonda	100,0%
Posição do quadril	disposição para baixo	17,5%	25,7%	40,9%	10,5%	5,3%	alto	100,0%
Grossura das coxas	magras	7,0%	11,1%	35,7%	36,8%	9,4%	grossas	100,0%
Grossura das batatas das pernas	magras	25,1%	28,1%	27,5%	15,2%	4,1%	grossas	100,0%
Grossura dos tornozelos	magros	36,8%	35,7%	18,1%	7,6%	1,8%	grossos	100,0%
Comprimento das pernas	curtas	1,2%	11,1%	56,7%	22,8%	8,2%	longas	100,0%
Grossura dos braços	magros	10,5%	26,3%	40,9%	17,0%	5,3%	grossos	100,0%
Grossura dos pulsos	magros	40,9%	24,6%	29,2%	4,1%	1,2%	grossos	100,0%
Comprimento dos braços	curtos	0,6%	4,7%	71,9%	17,5%	5,3%	longos	100,0%
Tamanho do rosto	pequeno	2,9%	19,9%	65,5%	11,1%	0,6%	grande	100,0%
Comprimento do pescoço	curto	1,8%	17,5%	68,4%	11,7%	0,6%	longo	100,0%
Clavícula	aparece	37,4%	20,5%	12,9%	12,9%	16,4%	não aparece	100,0%
Largura dos ombros	estreitos	15,2%	26,9%	23,4%	28,1%	6,4%	largos	100,0%
Forma dos ombros	redondos	28,7%	22,8%	14,6%	25,7%	8,2%	quadrados	100,0%
Tamanho dos pés	pequenos	42,1%	14,6%	30,4%	9,4%	3,5%	grandes	100,0%
Postura	reta	25,7%	18,1%	25,7%	25,7%	4,7%	curvada	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 3: Auto-avaliação de cada parte do próprio corpo das japonesas

itens de avaliações		muito	um pouco	médio	um pouco	muito		total
Estatura	baixa	6,4%	29,8%	35,3%	23,9%	4,6%	alta	100%
Peso	leve	0,5%	10,6%	41,7%	37,6%	9,6%	pesado	100%
Forma do corpo	magra	0,5%	11,5%	39,9%	34,4%	13,8%	gorda	100%
Busto	pequeno	18,5%	31,9%	31,0%	14,8%	3,7%	grande	100%
Grossura do tórax	magro	10,1%	18,8%	45,4%	21,6%	4,1%	grosso	100%
Tamanho dos seios	pequenos	14,3%	27,6%	45,2%	11,5%	1,4%	grandes	100%
Posição dos seios	disposição para baixo	0,0%	6,5%	59,4%	20,7%	13,4%	alto	100%
Posição dos seios	pertos uns dos outros	0,0%	0,9%	68,8%	27,5%	2,8%	separados	100%
Cintura	magra	0,5%	14,7%	39,4%	39,0%	6,4%	grossa	100%
Forma de circunferência da cintura	plana	4,6%	17,4%	48,6%	27,5%	1,8%	redonda	100%
Abdômen	saliente	14,7%	40,4%	24,3%	16,5%	4,1%	não saliente	100%
Quadril	pequeno	0,9%	7,8%	32,1%	42,2%	17,0%	grande	100%
Forma do quadril	plana	1,4%	13,8%	37,8%	37,8%	9,2%	redonda	100%
Posição do quadril	disposição para baixo	2,8%	24,3%	55,5%	13,3%	4,1%	alto	100%
Grossura das coxas	magras	0,5%	4,1%	19,7%	39,9%	35,8%	grossas	100%
Grossura das batatas das pernas	magras	0,9%	10,1%	30,7%	35,8%	22,5%	grossas	100%
Grossura dos tornozelos	magros	3,2%	18,9%	42,4%	27,2%	8,3%	grossos	100%
Comprimento das pernas	curtas	11,5%	35,8%	42,2%	8,7%	1,8%	longas	100%
Grossura dos braços	magros	3,2%	8,7%	40,8%	40,8%	6,4%	grossos	100%
Grossura dos pulsos	magros	6,4%	29,4%	50,0%	12,4%	1,8%	grossos	100%
Comprimento dos braços	curtos	4,6%	13,8%	56,4%	20,2%	5,0%	longos	100%
Tamanho do rosto	pequeno	0,5%	7,8%	52,8%	32,6%	6,4%	grande	100%
Comprimento do pescoço	curto	3,2%	14,2%	68,3%	12,4%	1,8%	longo	100%
Clavícula	aparece	6,4%	29,8%	50,5%	10,6%	2,8%	não aparece	100%
Largura dos ombros	estreitos	2,8%	13,4%	40,6%	32,7%	10,6%	largos	100%
Forma dos ombros	redondos	5,5%	27,1%	38,1%	22,5%	6,9%	quadrados	100%
Tamanho dos pés	pequenos	10,1%	18,8%	38,1%	23,4%	9,6%	grandes	100%
Postura	reta	5,0%	8,3%	30,3%	38,1%	18,3%	curvada	100%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 4: Ordem de maior e menor satisfação com as partes do corpo das brasileiras e japonesas

Ordem de maior satisfação das brasileiras					Ordem de maior satisfação das japonesas						
Ordem de maior satisfação	Mais satisfaz	Segundo que mais satisfaz	Terceiro que mais satisfaz	total	Ordem de maior satisfação	Mais satisfaz	Segundo que mais satisfaz	Terceiro que mais satisfaz	total		
1	Forma do corpo	59	13	6	78	1	Estatura	56	24	21	101
2	Quadril	7	30	16	53	2	Grossura dos pulsos	33	30	18	81
3	Peso	23	17	9	49	3	Clavícula	17	20	21	58
4	Busto	9	24	13	46	4	Grossura dos tornozelos	12	17	11	40
5	Estatura	25	11	8	44	5	Comprimento dos braços	8	13	16	37
6	Cintura	11	10	15	36	6	Comprimento do pescoço	5	14	13	32
7	Grossura das coxas	3	10	13	26	7	Busto (tamanho)	13	10	8	31
8	Tamanho do rosto	5	9	10	24	8	Cintura (grossura)	15	2	9	26
9	Tamanho dos seios	9	4	9	22	9	Tamanho do rosto	9	7	10	26
10	Abdômen	4	5	13	22	10	Tamanho dos pés	4	10	12	26
11	Forma do quadril	4	5	10	19	11	Grossura das batatas das pernas	8	6	7	21
12	Tamanho dos pés	3	6	7	16	12	Forma dos ombros	4	4	11	19
13	Postura	3	5	7	15	13	Largura dos ombros	2	12	3	17
14	Comprimento das pernas	0	5	9	14	14	Postura	5	4	6	15
15	Clavícula	0	2	5	7	15	Grossura dos braços	5	5	3	13
16	Largura dos ombros	0	2	4	6	16	Forma de circunferência da cintura	2	6	5	13
17	Grossura das batatas das pernas	1	3	2	6	17	Abdômen	2	4	7	13
18	Grossura dos pulsos	0	0	5	5	18	Forma do corpo	3	2	8	13
19	Comprimento do pescoço	1	1	2	4	19	Peso	1	5	6	12
20	Comprimento dos braços	1	1	2	4	20	Comprimento das pernas	5	2	5	12
21	Posição dos seios (disposição)	0	3	1	4	21	Tamanho dos seios	4	4	3	11
22	Grossura dos tornozelos	2	0	1	3	22	Grossura do tórax	0	1	3	4
23	Forma dos ombros	0	2	0	2	23	Forma do quadril	2	2	0	4
24	Grossura dos braços	1	0	1	2	24	Grossura das coxas	1	2	1	4
25	Posição dos seios (aproximação)	0	1	1	2	25	Posição dos seios (disposição)	0	2	1	3
26	Forma de circunferência da cintura	0	2	0	2	26	Posição do quadril (disposição)	0	2	0	2
27	Grossura do tórax	0	0	1	1	27	Quadril (tamanho)	0	1	0	1
28	Posição do quadril (disposição)	0	0	1	1	28	Posição dos seios (aproximação)	0	1	0	1
	total	171	171	171			total	216	212	208	

Ordem de menor satisfação das brasileiras					Ordem de menor satisfação das japonesas						
Ordem de menor satisfação	Menos satisfaz	Segundo que menos satisfaz	Terceiro que menos satisfaz	total	Ordem de menor satisfação	Menos satisfaz	Segundo que menos satisfaz	Terceiro que menos satisfaz	total		
1	Abdômen	31	22	12	65	1	Grossura das coxas	61	51	26	138
2	Grossura das batatas das pernas	15	19	13	47	2	Abdômen	24	20	13	57
3	Grossura das coxas	12	13	13	38	3	Grossura das batatas das pernas	12	31	12	55
4	Grossura dos tornozelos	9	9	16	34	4	Busto (tamanho)	23	11	11	45
5	Quadril	9	7	14	30	5	Quadril (tamanho)	12	9	16	37
6	Tamanho dos seios	11	11	8	30	6	Tamanho dos seios	11	14	10	35
7	Posição dos seios (aproximação)	6	11	12	29	7	Peso	11	7	10	28
8	Estatura	10	7	6	23	8	Cintura (grossura)	8	9	11	28
9	Forma do corpo	16	6	0	22	9	Tamanho do rosto	9	4	12	25
10	Peso	11	5	4	20	10	Forma do corpo	13	3	7	23
11	Posição dos seios (disposição)	12	8	0	20	11	Comprimento das pernas	5	7	10	22
12	Postura	5	6	8	19	12	Postura	3	6	12	21
13	Forma dos ombros	0	8	8	16	13	Largura dos ombros	4	5	11	20
14	Busto	5	6	4	15	14	Posição do quadril (disposição)	5	3	9	17
15	Forma do quadril	3	3	9	15	15	Grossura dos braços	2	6	5	13
16	Grossura dos braços	4	2	7	13	16	Estatura	6	3	3	12
17	Comprimento das pernas	1	6	4	11	17	Grossura dos tornozelos	0	2	10	12
18	Largura dos ombros	1	5	3	9	18	Forma do quadril	1	7	3	11
19	Tamanho dos pés	3	3	3	9	19	Forma de circunferência da cintura	0	4	5	9
20	Clavícula	2	1	5	8	20	Tamanho dos pés	2	2	5	9
21	Posição do quadril (disposição)	0	2	6	8	21	Comprimento do pescoço	0	3	4	7
22	Cintura	2	4	1	7	22	Grossura do tórax	2	0	3	5
23	Grossura do tórax	1	1	4	6	23	Forma dos ombros	0	2	1	3

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 5: Estatura, peso, busto, cintura torácica, cintura e quadril declarada e ideal das brasileiras e japonesas

Estatura (cm)				Peso (kg)			
Estatura (cm)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)	Peso (kg)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)
declarada	165,1	158,1	7,0	declarada	58,0	49,7	8,3
SD declarada	5,9	5,2		SD declarada	7,5	6,2	
ideal	167,6	160,3	7,3	ideal	54,0	46,4	7,6
SD ideal	3,8	4,4		SD ideal	3,9	3,9	
declarada entre declarada e ideal (2)	2,4	2,2		declarada entre declarada e ideal (2)	-4,0	-3,3	

Busto (cm)				Cintura torácica (cm)			
Busto (cm)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)	Cintura torácica (cm)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)
declarada	89,9	82,4	7,5	declarada	77,6	70,5	7,1
SD declarada	9,0	6,1		SD declarada	7,6	4,7	
ideal	93,5	84,5	9,0	ideal	77,2	68,3	9,0
SD ideal	6,1	4,9		SD ideal	6,2	4,9	
declarada entre declarada e ideal (2)	3,6	2,1		declarada entre declarada e ideal (2)	-0,4	-2,3	

Cintura (cm)				Quadril (cm)			
Cintura (cm)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)	Quadril (cm)	brasileiras	japonesas	diferença entre brasileiras e japonesas (1)
declarada	74,6	64,2	10,4	declarada	97,6	87,3	10,3
SD declarada	10,4	5,3		SD declarada	10,6	6,7	
ideal	69,6	59,6	10,0	ideal	96,1	83,3	12,8
SD ideal	6,3	3,7		SD ideal	6,9	7,0	
declarada entre declarada e ideal (2)	-5,0	-4,6		declarada entre declarada e ideal (2)	-1,5	-3,9	

(1) diferença entre brasileiras e japonesas = medias brasileiras - medidas japonesas

(2) diferença entre declarada e ideal = medias declaradas - medidas ideais

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 6: Medida do IMC declarada e ideal das brasileiras e japonesas





























IMC declarada e ideal das brasileiras					
		declarada	ideal	declarada (%)	ideal (%)
IMC < 18,5	Abaixo do peso	14	39	8,2	22,9
$18,5 \leq \text{IMC} < 25,0$	Peso normal	144	131	84,2	77,1
$25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$	Acima do peso	8	0	4,7	0,0
$\text{IMC} \geq 30,0$	Obesidade	5	0	2,9	0,0
	total	171	170	100,0	100,0

IMC declarada e ideal das japonesas					
		declarada	ideal	declarada (%)	ideal (%)
IMC < 18,5	Abaixo do peso	50	146	23,3	85,9
$18,5 \leq \text{IMC} < 25,0$	Peso normal	161	69	94,7	40,6
$25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$	Acima do peso	3	0	1,8	0,0
$\text{IMC} \geq 30,0$	Obesidade	1	0	0,6	0,0
	total	215	215	126,5	126,5

Índice de Massa Corporal (IMC) = massa/(altura)² [kg/m²]

Fonte: Elaborada pela autora






Tabela 7: Forma do corpo percebida e ideal das brasileiras e japonesas

Forma do corpo : percepção (brasileiras)			Forma do corpo : percepção (japonesas)		
Qual é a forma do seu corpo?	número de respostas	%	Qual é a forma do seu corpo?	número de respostas	%
	50	29,2%		62	30,7%
	50	29,2%		44	21,8%
	19	11,1%		44	21,8%
	19	11,1%		18	8,9%
	16	9,4%		16	7,9%
	12	7,0%		15	7,4%
	5	2,9%		3	1,5%
total	171	100,0%	total	202	100,0%
Forma do corpo : ideal (brasileiras)			Forma do corpo : ideal (japonesas)		
Qual é a forma do corpo ideal?	número de respostas	%	Qual é a forma do corpo ideal?	número de respostas	%
	146	85,4%		133	61,9%
	6	3,5%		58	27,0%
	6	3,5%		9	4,2%
	5	2,9%		6	2,8%
	3	1,8%		4	1,9%
	2	1,2%		3	1,4%
	1	0,6%		0	0,0%
total	169	98,8%	outros	2	0,9%
			total	215	100,0%






Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 8: Forma do quadril percebida e ideal pelas brasileiras e japonesas






Forma do quadril : percepção (brasileiras)

Qual a sua forma do quadril?	número de respostas	%
	57	33,3%
	49	28,7%
	28	16,4%
	19	11,1%
	18	10,5%
total	171	100,0%






Forma dos quadril : ideal (brasileiras)

Qual a sua forma ideal do quadril?	número de respostas	%
	148	86,5%
	17	9,9%
	4	2,3%
	2	1,2%
	0	0,0%
total	171	100,0%

Forma do quadril : percepção (japonesas)





















Qual é a forma do seu quadril?	número de respostas	%
	73	33,6%
	57	26,3%
	54	24,9%
	22	10,1%
	11	5,1%
total	217	100,0%

Forma do quadril : ideal (japonesas)

Qual é a forma do quadril ideal?	número de respostas	%
	160	73,4%
	25	11,5%
	22	10,1%
	10	4,6%
	1	0,5%
total	218	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 9: Forma dos seios percebida e ideal pelas brasileiras e japonesas

Forma dos seios : percepção (brasileiras)			Forma dos seios : percepção (japonesas)		
Qual a forma dos seus seios?	número de respostas	%	Qual a forma dos seus seios?	número de respostas	%
	49	28,7%		69	31,7%
	46	26,9%		68	31,2%
	46	26,9%		39	17,9%
	22	12,9%		31	14,2%
	8	4,7%		11	5,0%
total	171	100,0%	total	218	100,0%
Forma dos seios : ideal (brasileiras)			Forma dos seios : ideal (japonesas)		
Qual forma dos seios são sua ideais?	número de respostas	%	Qual é a forma dos seios ideais?	número de respostas	%
	147	86,0%		107	49,3%
	10	5,8%		54	24,9%
	7	4,1%		39	18,0%
	4	2,3%		15	6,9%
	3	1,8%		2	0,9%
total	171	100,0%	total	217	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 10: Satisfação com os próprios seios das brasileiras e japonesas

Satisfeita com seus seios (brasileiras)		
Você está satisfeita com seus seios?	número de respostas	%
Satisfeita	86	41,5%
Pouco satisfeita	28	13,5%
Indiferente	2	1,0%
Pouco insatisfeita	35	16,9%
Insatisfeita	20	9,7%
total	171	82,6%

Satisfeita com seus seios (japonesas)		
Você está satisfeita com seus seios?	número de respostas	%
Satisfeita	12	5,8%
Pouco satisfeita	41	19,8%
Indiferente	40	19,3%
Pouco insatisfeita	69	33,3%
Insatisfeita	45	21,7%
total	207	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 11: O que faria para aproximar seus seios aos seios ideais (brasileiras e japonesas)

Aproximação aos seios ideais (brasileiras)		
O que você faria para aproximar seus seios aos seios ideais?	número de respostas	%
Sutiã	152	72,7%
Cirurgia plástica	95	45,5%
Exercícios	84	40,2%
Suplementos	27	12,9%
Refeição	18	8,6%
Outros	1	0,5%
número de respondentes	171	

Aproximação aos seios ideais (japonesas)		
O que você faria para aproximar seus seios aos seios ideais?	número de respostas	%
Sutiã	120	57,4%
Exercícios	87	41,6%
Refeição	25	12,0%
Outros	14	6,7%
Suplementos	7	3,3%
Cirurgia plástica	3	1,4%
número de respondentes	209	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 12: O que quer mudar nos seios quando usa sutiãs (brasileiras e japonesas)

Mudança nos seios quando usa sutiãs (brasileiras)		
o que quer mudar no seios quando usa sutiãs	número de respostas	%
Deixar forma mais bonita	158	88,3%
Deixar posição mais levantada	141	78,8%
Deixar mais aproximados	136	76,0%
Deixar maior	84	46,9%
Deixar menor	8	4,5%
Não tem interesse específico	1	0,6%
Outros	0	0,0%
número de respostas	179	

Mudança nos seios quando usa sutiãs (japonesas)		
o que quer mudar no seios quando usa sutiãs	número de respostas	%
Deixar forma mais bonita	167	78,0%
Deixar maior	83	38,8%
Deixar mais aproximados	54	25,2%
Deixar posição mais levantada	26	12,1%
Não tem interesse específico	20	9,3%
Deixar menor	9	4,2%
Outros	2	0,9%
número de respostas	214	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 13: Roupas íntimas vestidas durante o ano pelas brasileiras e japonesas

Roupas íntimas que veste (brasileiras)			Roupas íntimas que veste (japonesas)		
Quais roupas íntimas você veste durante um ano?	número de respostas	%	Quais roupas íntimas você veste durante um ano?	número de respostas	%
Calcinha	179	100,0%	Sutiã	217	99,5%
Sutiã	177	98,9%	Calcinha	201	92,2%
Camiseta com manga longa	139	77,7%	Camiseta com alças finas	196	89,9%
Camiseta (roupa exterior)	134	74,9%	Camiseta regata	151	69,3%
Camiseta com meia manga	117	65,4%	Camiseta com manga longa	133	61,0%
Camiseta regata	76	42,5%	Camiseta (roupa exterior)	91	41,7%
Camiseta com alças finas	69	38,5%	Shorts de lã	89	40,8%
Shorts com efeito de modelar	51	28,5%	Camiseta com meia manga	85	39,0%
Legging	47	26,3%	Anágua	56	25,7%
Body modelador	35	19,6%	Faixa de lã	41	18,8%
Calça cinta	27	15,1%	Calça cinta	27	12,4%
Combinação	7	3,9%	Shorts com efeito de modelar	18	8,3%
Anágua	1	0,6%	Combinação	11	5,0%
Faixa de lã	0	0,0%	Legging	11	5,0%
Shorts de lã	0	0,0%	Outros	1	0,5%
Outros	0	0,0%	Body modelador	0	0,0%
número de respondentes	179		número de respondentes	218	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 14: Tipos de sutiãs vestidos pelas brasileiras e japonesas

Quais tipos de sutiãs veste (brasileiras)		
Quais tipos de sutiãs você veste?	número de respostas	%
Sutiã de meia taça com aro	154	86,0%
Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro	151	84,4%
Sutiã de taça grande com aro	64	35,8%
Sutiã para esporte	62	34,6%
Sutiã bojo de silicone	45	25,1%
Sutiã sem aro	29	16,2%
Sutiã para juventude	25	14,0%
Sutiã sem bojo	25	14,0%
Outros	3	1,7%
número de respondentes	179	

Quais tipos de sutiãs veste (japonesas)		
Quais tipos de sutiãs você veste?	número de respostas	%
Sutiã de meia taça com aro	193	88,9%
Sutiã de taça grande com aro	101	46,5%
Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro	97	44,7%
Sutiã sem aro	37	17,1%
Sutiã para esporte	12	5,5%
Sutiã bojo de silicone	9	4,1%
Outros	2	0,9%
Sutiã para juventude	1	0,5%
Sutiã sem bojo	1	0,5%
número de respondentes	217	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 15: O tipo de sutiã mais vestido pelas brasileiras e japonesas

Que tipo de sutiã você veste mais (brasileiras)		
Que tipo de sutiã você veste mais?	número de respostas	%
Sutiã de meia taça com aro	75	41,9%
Sutiã de taça grande com aro	39	21,8%
Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro	33	18,4%
Sutiã bojo de silicone	16	8,9%
Sutiã sem aro	9	5,0%
Sutiã sem bojo	4	2,2%
Sutiã para esporte	2	1,1%
Outros	1	0,6%
Sutiã para juventude	0	0,0%
total	179	100,0%

Que tipo de sutiã você veste mais (japonesas)		
Que tipo de sutiã você veste mais?	número de respostas	%
Sutiã de meia taça com aro	135	66,8%
Sutiã de taça grande com aro	37	18,3%
Sutiã tomara-que-caia, alças removíveis com aro	20	9,9%
Sutiã sem aro	7	3,5%
Sutiã para esporte	1	0,5%
Sutiã sem bojo	1	0,5%
Outros	1	0,5%
Sutiã bojo de silicone	0	0,0%
Sutiã para juventude	0	0,0%
total	202	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 16: Problemas encontrados pelas brasileiras e japonesas quando vestem sutiãs

Quais problemas tem quando veste sutiãs (brasileiras)		
Quais problemas você tem quando veste sutiãs?	número de respostas	%
Costas ficam marcadas	132	73,7%
Sente dor nos ombros, ombros ficam marcados	119	66,5%
Modelagem não é boa	86	48,0%
Aro provoca dor	82	45,8%
Alças deslizam	75	41,9%
Sutiã sai da posição	73	40,8%
Se sente apertada	55	30,7%
Se sente abafada	47	26,3%
Forma do bojo não se ajusta	31	17,3%
Dificuldade de tamanho do sutiã	19	10,6%
Tem problema com materiais	6	3,4%
Outros	3	1,7%
número de respondentes	179	

Quais problemas tem quando veste sutiãs (japonesas)		
Quais problemas você tem quando veste sutiãs?	número de respostas	%
Alças deslizam	145	66,5%
Aro provoca dor	128	58,7%
Sutiã sai da posição	124	56,9%
Forma do bojo não se ajusta	103	47,2%
Se sente apertada	73	33,5%
Dificuldade de tamanho do sutiã	60	27,5%
Sente dor nos ombros, ombros ficam marcados	44	20,2%
Tem problema com materiais	26	11,9%
Se sente abafada	22	10,1%
Costas ficam marcadas	19	8,7%
Outros	6	2,8%
número de respondentes	218	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 17: Motivos para comprar sutiãs das brasileiras e japonesas

Motivos para comprar sutiãs (brasileiras)		
Quais são seus motivos para comprar sutiãs?	número de respostas	%
Desejo de causar boa aparência	147	82,1%
Oportunidade (ex. liquidação)	146	81,6%
Necessidade(ex.sutiã ficou velho)	133	74,3%
Combinar com roupa de cima	114	63,7%
Lançamento de produtos	60	33,5%
Desejo de mudanças	52	29,1%
Atração por design ou cor	50	27,9%
Eventos (ex. viagem, festa)	30	16,8%
Interesse no desempenho	20	11,2%
Outros	1	0,6%
número de respondentes	179	

Motivos para comprar sutiãs (japonesas)		
Quais são seus motivos para comprar sutiãs?	número de respostas	%
Necessidade(ex.sutiã ficou velho)	150	83,8%
Atração por design ou cor	116	64,8%
Oportunidade (ex. liquidação)	85	47,5%
Eventos (ex. viagem, festa)	74	41,3%
Desejo de mudanças	15	8,4%
Interesse no desempenho	10	5,6%
Combinar com roupa de cima	6	3,4%
Lançamento de produtos	5	2,8%
Outros	1	0,6%
número de respondentes	218	

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 18: Hábito de experimentar sutiãs das brasileiras e japonesas

Experimenta o sutiã para comprar (brasileiras)		
Você experimenta o sutiã para comprar?	número de respostas	%
Sempre experimenta	128	71,5%
Às vezes experimenta	35	19,6%
Raramente experimenta	9	5,0%
Nunca experimenta	7	3,9%
total	179	100,0%

Experimenta o sutiã para comprar (japonesas)		
Você experimenta o sutiã para comprar?	número de respostas	%
Sempre experimenta	28	13,0%
Às vezes experimenta	54	25,1%
Raramente experimenta	69	32,1%
Nunca experimenta	64	29,8%
total	215	100,0%

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 19: O que as brasileiras e japonesas acham importante e o mais importante quando compram sutiãs

O que importa quando compra sutiãs (brasileiras)			O que mais importa quando compra sutiãs (brasileiras)		
O que você acha importante quando compra sutiãs?	número de respostas	%	O que você acha que é mais importante quando compra sutiã?	número de respostas	%
Preço	152	84,9%	Boa modelagem	44	24,6%
Boa modelagem	131	73,2%	Sustentação	28	15,6%
Tipo da forma do sutiã	118	65,9%	Efeito de aumentar volume	21	11,7%
Efeito de levantar	111	62,0%	Preço	20	11,2%
Sustentação	106	59,2%	Tipo da forma do sutiã	19	10,6%
Efeito de aumentar volume	100	55,9%	Efeito de levantar	10	5,6%
Design	75	41,9%	Design	8	4,5%
Toque suave	72	40,2%	Toque suave	7	3,9%
Marca, Fabricante	58	32,4%	Marca, Fabricante	7	3,9%
Boa ergonomia	47	26,3%	Efeito de decotes	5	2,8%
Material	41	22,9%	Tamanho do Sutiã	5	2,8%
Efeito de decotes	40	22,3%	Boa ergonomia	5	2,8%
Tamanho do Sutiã	33	18,4%	Cores	0	0,0%
Cores	29	16,2%	Material	0	0,0%
Outros	0	0,0%	Outros	0	0,0%
número de respondentes	179		total	179	100,0%
O que importa quando compra sutiãs (japonesas)			O que mais importa quando compra sutiãs (japonesas)		
O que você acha importante quando compra sutiãs?	número de respostas	%	O que você acha que é mais importante quando compra sutiã?	número de respostas	%
Design	195	89,4%	Design	66	33,8%
Cores	166	76,1%	Tamanho do Sutiã	56	28,7%
Tamanho do Sutiã	146	67,0%	Preço	24	12,3%
Preço	134	61,5%	Tipo da forma do sutiã	11	5,6%
Tipo da forma do sutiã	90	41,3%	Cores	10	5,1%
Boa modelagem	61	28,0%	Boa modelagem	7	3,6%
Material	53	24,3%	Toque suave	7	3,6%
Toque suave	52	23,9%	Efeito de aumentar volume	5	2,6%
Efeito de levantar	45	20,6%	Material	3	1,5%
Efeito de aumentar volume	39	17,9%	Sustentação	2	1,0%
Marca, Fabricante	26	11,9%	Outros	2	1,0%
Efeito de decotes	21	9,6%	Efeito de levantar	1	0,5%
Sustentação	7	3,2%	Efeito de decotes	1	0,5%
Outros	4	1,8%	Marca, Fabricante	0	0,0%
número de respondentes	218		total	195	100,0%

Fonte: Elaborada pela autor

Tabela 20: Médias de teste sensorial pelas brasileiras

itens de avaliações	sutiã A	sutiã B	sutiã C	sutiã D	sutiã E	sutiã F
1. seios levantaram - não levantaram	-0,735387	-0,863867	-0,655201	-0,175398	-0,27546	0,1009406
2. seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram	-0,946137	-1,076909	-0,976161	-0,649362	-0,243164	0,3809154
3. seios aumentaram em volume - não aumentaram	-0,518442	-1,01829	-1,232514	-0,258326	0,1100229	0,4924698
4. existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã - não existe	-0,130335	0,2538984	0,8589547	0,29598	0,4515613	0,5280457
5. sente seios comprimidos - não comprimidos	0,8614819	0,6280572	0,1479337	0,3420727	-0,138696	-0,175343
6. seios se posicionaram para frente - não posicionaram	-0,634517	-0,832918	-1,183981	0,0405561	0,3605707	0,1352651
7. sente seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam	0,0010218	0,3193664	0,4173742	0,2301367	-0,174696	0,1054437
8. sente seios adotam uma boa forma - má forma	0,1279857	-0,259674	-0,165318	-0,340243	-0,285426	-0,014507
9. sente seios sustentados - não sustentados	0,0086222	0,1903479	0,1564793	0,3085489	0,2470023	0,5170283
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente	0,3778489	0,1110642	-0,093624	0,1626766	-0,78534	-0,45193
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente	0,646205	0,419304	0,6374812	0,0961085	-0,428182	-0,262729
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente	0,3681143	0,0693238	0,0311889	-0,310286	-0,751359	-0,530939
13. sente pressão nas costas inferior do sutiã - não sente	0,3564198	-0,074978	-0,182867	-0,192472	-0,532669	-0,582873
14. sente pressão na cintura torácica - não sente	0,3328869	-0,110481	-0,197267	-0,219713	-0,620572	-0,544606
15. sente pressão nas alças - não sente	0,5498393	0,3144993	0,0138136	0,2396379	-0,039351	0,1546994
16. em geral, facilidade para movimentar - dificuldade	0,6768897	0,5246656	0,5478002	0,4440532	-0,056921	0,0430659
17. em geral, toque agradável - desagradável	0,8701822	0,7846151	0,4450335	0,1358966	-0,037402	0,214917
18. em geral, sensação de leveza – pesada	0,657995	0,2747694	0,2280472	-0,086954	-0,491177	-0,294115
19. em geral, sente bem estar – mal estar	0,4893585	0,3231461	0,3036324	-0,08606	-0,175096	-0,055407
20. em geral, se sente estável – instável	0,2878976	0,2580472	0,4362052	0,1182966	0,1951554	0,1979743
21. em geral, se sente confortável - desconfortável	0,3574645	0,1886869	0,2208485	-0,125222	-0,323521	-0,119456

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 21: Médias de teste sensorial pelas japonesas

itens de avaliações	sutiã A	sutiã B	sutiã C	sutiã D	sutiã E	sutiã F
1. seios levantaram - não levantaram	-0,4267	-0,4875	-0,375544	0,1514541	0,3558959	0,5526963
2. seios aproximaram mais uns dos outros - não aproximaram	-0,946219	-0,925858	-0,563373	-0,091811	0,453787	0,6416106
3. seios aumentaram em volume - não aumentaram	-1,327233	-1,218186	-0,754471	0,0326943	0,7584098	0,9442998
4. existe espaço entre seus seios e bojos do sutiã - não existe	-0,184303	0,1607826	0,4312905	-0,512956	0,0203768	-0,138188
5. sente seios comprimidos - não comprimidos	0,5241743	0,5178548	-0,709246	0,5875854	0,2481718	0,2088358
6. seios se posicionaram para frente - não posicionaram	-1,140879	-1,322087	-0,938284	0,4368107	0,5115664	0,6797374
7. sente seios se ajustam às formas dos bojos - não ajustam	0,2011551	0,1972259	-0,43346	0,0985565	0,603588	0,278955
8. sente seios adotam uma boa forma - má forma	-0,679585	-0,692557	-1,05761	0,2834452	0,6202904	0,8635513
9. sente seios sustentados - não sustentados	-0,440224	-0,643607	-0,425455	0,6104449	0,8691308	0,4833262
10. sente pressão ao longo dos aros - não sente	0,8231465	1,1257761	0,3293181	-0,398682	-0,698818	-0,353498
11. sente pressão na parte anterior central do sutiã - não sente	1,0003266	0,8784361	0,5415902	-0,393441	-0,598224	-0,345016
12. sente pressão na parte anterior inferior do sutiã - não sente	0,7542014	0,8834859	0,0722764	-0,369131	-0,670292	-0,516938
13. sente pressão nas costas inferior do sutiã - não sente	0,6407048	0,7282871	-0,056992	-0,444014	-0,595478	-0,556497
14. sente pressão na cintura torácica - não sente	0,3511035	0,5040483	-0,029398	-0,530213	-0,612755	-0,569821
15. sente pressão nas alças - não sente	0,1238554	0,378327	-0,606728	-0,305435	-0,229694	-0,283057
16. em geral, facilidade para movimentar - dificuldade	0,5957439	0,5544568	-0,402043	0,0628303	0,2666586	-0,087333
17. em geral, toque agradável - desagradável	0,5691842	0,8736187	-0,045416	-0,168733	0,0941157	-0,139104
18. em geral, sensação de leveza – pesada	0,7861473	1,0776441	0,5408231	-0,262507	-0,210369	-0,619794
19. em geral, sente bem estar – mal estar	0,6146305	0,7449387	-0,350059	-0,286822	-0,429105	-0,361562
20. em geral, se sente estável – instável	-0,360881	-0,229776	-0,780684	0,0704022	0,7025515	0,2342815
21. em geral, se sente confortável - desconfortável	-0,06145	0,1872859	-0,798518	-0,120017	0,1944569	0,0740838

Fonte: Elaborada pela autora

ANEXO 1 TABELA DE TAMANHO DO SUTIÃ DO BRASIL

Tabela 1: Hope, tabela dos sutiãs

Tamanho	Tórax (cm)	Busto (cm)
38A	63 ~ 67	78 ~ 80
38B		80 ~ 82
40A	68 ~ 72	82 ~ 84
40B		84 ~ 86
42A	73 ~ 77	86 ~ 89
42B		89 ~ 91
42C		91 ~ 93
44A	78 ~ 82	92 ~ 94
44B		94 ~ 96
44C		96 ~ 98
44D		98 ~ 100
46A	83 ~ 87	97 ~ 98
46B		98 ~ 101
46C		101 ~ 103
46D		103 ~ 106

Fonte: Hope: <http://www.hopeshopping.com.br/sistema/custom.asp?Arq=Medidas.htm&IDLoja=4477&Y=4534546001533&cch>

Tabela 2: Demillus, tabela dos sutiãs

Tamanho	Tórax (cm)	Busto (cm)
40 / P	61 ~ 67	77 ~ 82
42 / P	68 ~ 72	83 ~ 87
44 / M	73 ~ 77	88 ~ 92
46 / M	78 ~ 82	93 ~ 97
48 / G	83 ~ 87	98 ~ 102
50 / EG	88 ~ 92	103 ~ 107
52	93 ~ 97	108 ~ 112
54	98 ~ 102	113 ~ 117

Fonte: Demillus: http://www.demillus.com.br/seu_tamanho.asp

Tabela 3: Loja Americana, tabela dos sutiãs

Tamanho	Busto (cm)
40 / PP	85~90
42 / P	90.5~95.5
44 / M	96~101
46 / G	101.5~106
48 / GG	106.5~110
50 / EGG	110~119

Fonte:Loja Americana: <http://www.americanas.com.br/produtos/manuais/2536487.pdf>

Tabela 4: Vida Intima tabela dos sutiãs

Tamanho	Tórax (cm)	Busto (cm)
36	58 ~ 62	73 ~ 77
38	63 ~ 67	78 ~ 82
40	68 ~ 72	83 ~ 87
42	73 ~ 77	88 ~ 92
44	78 ~ 82	93 ~ 97
46	83 ~ 87	98 ~ 102
48	88 ~ 92	103 ~ 107
50	93 ~ 97	108 ~ 112
52	98 ~ 102	113 ~ 120

Fonte:Vida Intima:<http://www.vidaintima.com.br/lojas/00000769/htm/TabelaTamanhos.htm>

ANEXO 2 TABELA DE TAMANHO DO SUTIÃ DO JIS L4006

Tabela 5: Tamanho do sutiã do Japão

Bojo AA	Diferença entre tórax e busto é 7,5 cm
Bojo A	Diferença entre tórax e busto é 10 cm
Bojo B	Diferença entre tórax e busto é 12,5 cm
Bojo C	Diferença entre tórax e busto é 15 cm
Bojo D	Diferença entre tórax e busto é 17,5 cm
Bojo E	Diferença entre tórax e busto é 20 cm
Bojo F	Diferença entre tórax e busto é 22,5 cm
Bojo G	Diferença entre tórax e busto é 25 cm
Bojo H	Diferença entre tórax e busto é 27,5 cm
Bojo I	Diferença entre tórax e busto é 30 cm

tamanho	A60	A65	A70	A75	A80	A85	A90	A95	A100	A105	A110	A115	A120
tórax (cm)	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
busto (cm)	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130

tamanho	B65	B70	B75	B80	B85	B90	B95	B100	B105	B110	B115	B120
tórax (cm)	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
busto (cm)	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133

tamanho	C65	C70	C75	C80	C85	C90	C95	C100	C105	C110	C115	C120
tórax (cm)	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
busto (cm)	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135

tamanho	D65	D70	D75	D80	D85	D90	D95	D100	D105	D110	D115
tórax (cm)	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
busto (cm)	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133

tamanho	E65	E70	E75	E80	E85	E90	E95	E100
tórax (cm)	65	70	75	80	85	90	95	100
busto (cm)	85	90	95	100	105	110	115	120

tamanho	F65	F70	F75	F80	F85	F90	F95
tórax (cm)	65	70	75	80	85	90	95
busto (cm)	88	93	98	103	108	113	118

Fonte: JIS L4006 (1998)