

# RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E O TRAÇADO DE BLOCOS DE MODELAGEM FEMININA

Lígia Allgayer Osorio<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente trabalho teve como propósito analisar as medidas indicadas em tabelas de medidas antropométricas utilizadas por vários autores na construção dos traçado de blocos básicos de modelagem feminina. Verificou-se que as medidas podem ser classificadas como medidas essenciais, medidas auxiliares e medidas complementares ou decorrentes. Observou-se também que a maioria utiliza as medidas essenciais na construção dos blocos básicos anatômicos e que as medidas complementares são também tão importantes quanto as essenciais. Entretanto essas medidas são derivadas de conceitos matemáticos provenientes da aplicação da geometria.

**Palavras chave:** Traçado de moldes, Modelagem, Blocos básicos.

## ABSTRACT

The purpose was to analyse the chart measurements used for patternmaking's authors to identify what were the most frequent measurements mentioned to draft the basic body slopers. As a result, it was possible to classify the measurements as: essentials, support and complementaries. The essentials and supports are provenients from the chart measurement. However, the complementaries measurements are also very important and come from mathematics concepts, considering the geometric area.

**Key words:** Drafting patterns, Basic sloper, Chart measurement.

## 1 INTRODUÇÃO

Resumidamente, para que peças de vestuário feminino sejam produzidas é necessário primeiramente que seja desenvolvido os blocos básicos de moldes, de acordo com o perfil físico de grupo de clientes que se deseja atingir. Em cada coleção, de acordo com as tendências de moda, os blocos serão interpretados de

---

<sup>1</sup> Professora da Universidade de Caxias do Sul durante 10 anos. Atualmente, professora da Universidade Católica de Pelotas no Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda. Mestre pela University Of Manitoba- Canadá. Autora do livro "Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação", editado pela Educus Caxias do Sul, 2007. Atua na área de consultorias em empresas de confecção nas regiões de Caxias do Sul, Porto Alegre e Pelotas/RS. Consultora responsável pelo planejamento do Projeto Pedagógico e implantação do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda na Universidade Católica de Pelotas, tendo sido coordenadora do curso de 2007 a 2009. Área de pesquisa: Construção de bases e Interpretação de Modelagem feminina, masculina e infantil. E-mail: ligiaosorio@trra.com.br

acordo com o desenho proposto, sendo então cortados, seguindo para o setor de produção para que as partes sejam unidas, concluindo então o processo de desenvolvimento de coleção.

Sendo assim, tecnicamente podemos dizer que o processo de interpretação de um desenho de moda inicia na construção dos blocos básicos que estão diretamente relacionados com a área do corpo que será coberta pela roupa.

Definimos então como blocos básicos feminino um conjunto de formas geométricas traçadas em duas dimensões que após costuradas constituem a segunda pele do corpo anatômico. Desta forma, antes da execução do traçado é necessário relacionar as medidas anatômicas que serão obtidas diretamente do corpo. A essa etapa de obtenção das medidas do corpo chamamos de elaboração da tabela de medidas anatômicas ou antropométricas.

De modo geral as tabelas de medidas publicadas em revistas de moda que oferecem moldes prontos apresentam tabelas de medidas para que o consumidor tenha o perfil da forma geral do corpo de acordo com os blocos de moldes apresentados já interpretados. Entretanto, para o traçado das formas geométricas ou blocos de moldes que formam as partes do corpo como uma segunda pele, há necessidade de uma seleção de medidas específicas que possibilitem a construção dos blocos.

Para este estudo será considerado como Tabela de Medidas o conjunto de medidas antropométricas obtidas diretamente do corpo que serão necessários para o traçado dos blocos básicos de modelagem feminina.

São considerados blocos básicos do corpo feminino:

Membros superiores: Bloco do corpo da Frente, Bloco das Costas e Bloco da Manga.

Membros inferiores: Bloco da saia da frente e das costas. Os blocos da calça são considerados como uma adequação do bloco da saia. Entretanto, para este estudo será considerado também como um bloco básico, pois a maioria dos autores desenvolve o traçado dos blocos ao invés do desenvolvimento da adequação do bloco da saia.

## **MÉTODOS DE TRAÇADOS DE MODELAGEM**

Embora no Brasil as obras publicadas sobre métodos de traçado de blocos de moldes sejam escassas, podemos observar uma quantidade significativa de publicações se consultarmos bibliografias de outras nacionalidades. Entende-se como método de traçado de modelagem a descrição das etapas necessárias para a construção de blocos geométricos traçados em duas dimensões através de um conjunto de medidas anatômicas de determinada região do corpo.

Juntamente com a necessidade de entender o processo de construção de blocos de modelagem está a necessidade de obtenção de tabelas de medidas que possibilitem a reprodução da forma anatômica do corpo do grupo de clientes que se pretende atingir.

Realizar uma medição antropométrica de uma população é bastante dispendiosa e no Brasil não se conhece com exatidão as medidas da sua população por ser um País continental, embora algumas instituições já estejam desenvolvendo algum estudo neste sentido.

Dentro desta problemática onde há dificuldade na obtenção de medidas exatas da população, entende-se que seja importante analisar qual a relação entre a forma geométrica obtida no método de traçado de blocos de moldes anatômicos e as medidas que realmente são necessárias para o traçado dos blocos.

Para este trabalho foi analisado somente as medidas utilizadas no traçado e a forma geométrica dos blocos, não tendo sido analisada a relação entre as linhas, balanço e a simetria dos blocos e a sua adequação na sobreposição sobre a superfície do corpo.

## **2 METODOLOGIA DO ESTUDO**

Doze autores foram pesquisados considerando o traçado dos blocos básicos do corpo feminino. Entre os autores, três são de origem brasileira e os demais são publicações de autores italianos, americanos, franceses e ingleses.

Como instrumento de estudo, foi primeiramente analisado a forma geométrica como resultado do traçado dos blocos básicos do corpo. Foram então

identificadas todas as medidas utilizadas como referência em tabelas de medidas mencionadas pelos autores. Em seguida foi analisado como na descrição do traçado foram obtidas outras medidas que não estavam relacionadas na tabela inicial. Finalizando, foi construído um quadro de medidas comuns relacionado as medidas que tiveram uma frequência maior na apresentação da tabela de medidas mencionadas, para o traçado dos blocos básicos do corpo, da saia e da calça utilizadas pelos autores pesquisados, bem como uma avaliação das informações obtidas.

### **3 ANÁLISE DA ESTRUTURA DE BLOCOS DE MODELAGEM**

De acordo com a análise da estrutura geométrica formada no traçado de blocos básicos de moldes do corpo feminino em bibliografias publicadas por autores de diversas nacionalidades, observou-se que há divergência sobre a estrutura da figura geométrica formada a partir do método de traçado. Esta diferença se dá principalmente pela localização da pence do busto no bloco da frente do corpo. Por esta razão, entendeu-se a necessidade de concentrar este estudo considerando as medidas relacionadas ao traçado do bloco da frente.

#### **3.1 BLOCO DO CORPO DA FRENTE**

Três formas geométricas diferentes foram encontradas no traçado do bloco da frente do corpo.

Na figura 1 o bloco da frente apresenta a posição da pence do busto localizada na linha do ombro e a pence da cintura localizada na linha da cintura. Na figura 2 a pence do busto se localiza na linha lateral e a pence da cintura se localiza na linha da cintura. Já a figura 3 a pence do busto está combinada com a pence da cintura e ambas localizadas na linha da cintura. Das três formas encontradas, a que é representada pela maioria de autores corresponde a figura 1 onde a pence do busto se localiza no ombro.

Entre as alternativas apresentadas, somente um autor posicionou a pence do busto na linha lateral e três autores localizaram a pence do busto combinada na linha da cintura.

Observou-se que para a maioria dos autores os blocos da frente e costas são traçados um do lado do outro, o que resulta que algumas medidas são decorrentes do bloco inicial do traçado, sendo com maior frequência o início do traçado pelo bloco das costas. Somente os blocos com pences combinadas na linha da cintura apresentam o traçado do bloco da frente independente do traçado do bloco das costas.

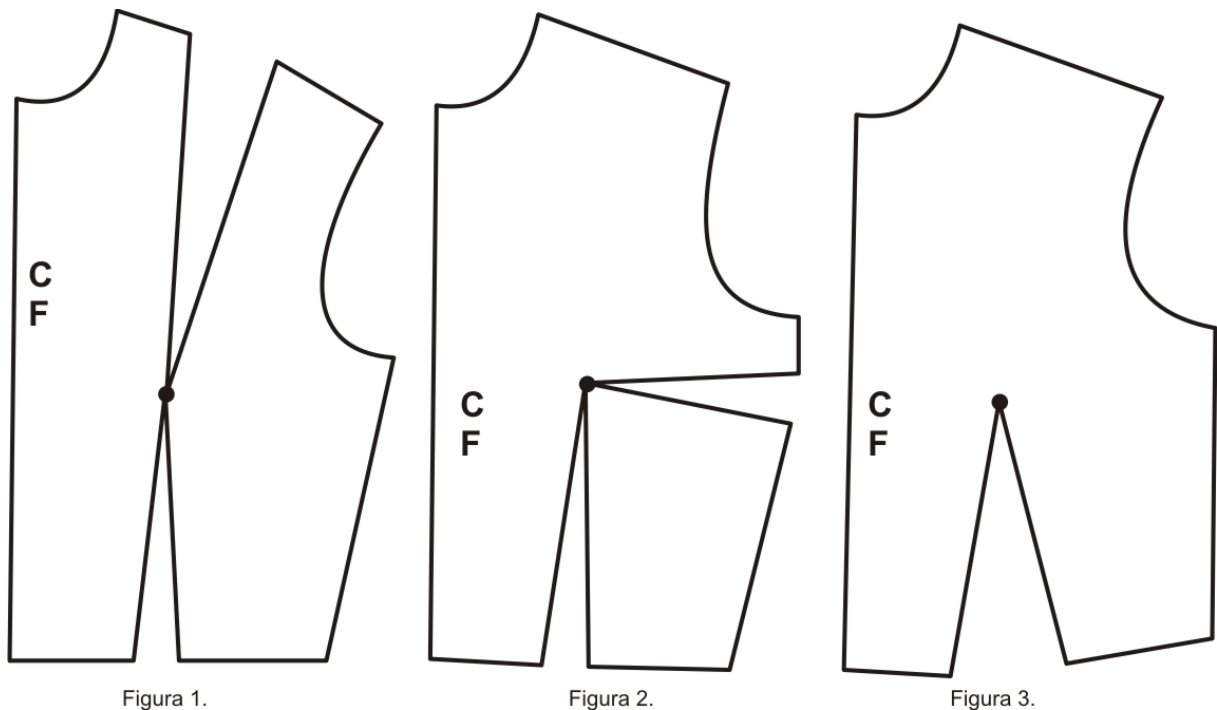


Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

### 3.2 BLOCO DO CORPO DAS COSTAS

Quanto à construção do bloco das costas a diferença encontrada quanto a forma geométrica foi quanto a existência ou não da localização da pence na linha do ombro e a diferença de altura do bloco das costas em relação ao bloco da frente. A maioria dos autores apresenta a inserção da pence na linha do ombro das costas. Em relação a altura dos blocos, a maioria dos traçados apresentam a mesma altura dos blocos da frente e costas.

### **3.3 BLOCO DA MANGA**

Considerando a estrutura do traçado do bloco da manga, o que chama atenção é que na maioria dos autores, a manga é traçado separadamente do traçado do corpo. Somente um autor (ALDRICH, 2008), desenvolve o traçado do bloco da manga sobre o traçado do corpo. Sendo traçado o bloco da manga separadamente do corpo pode haver incompatibilidade após a união com a cava do corpo em relação ao caimento sobre o braço.

A maioria também apresenta a inserção da pence do cotovelo na linha lateral, na área das costas da manga.

### **3.4 BLOCO DA SAIA**

Existe uma semelhança entre os autores na forma do traçado do bloco da saia.

A divergência está somente quanto a altura da linha da cintura. Alguns autores consideram a altura da linha da cintura do bloco da frente igual ao das costas. Somente três dos autores consideram a altura da linha do centro das costas, sendo 1 cm abaixo do que a linha da cintura do centro da frente. Também quanto ao traçado é encontrado de duas maneiras: a sobreposição dos blocos da frente e das costas ou o traçado dos blocos sendo em separado, um do lado do outro.

### **3.5 BLOCO DA CALÇA**

Para o traçado do bloco da calça não há divergência na estrutura do traçado. Somente um autor desenvolve o traçado da calça partindo do traçado da saia. A divergência está na sobreposição ou não dos blocos na hora do traçado e não na forma da estrutura.

## 4 RELAÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

### 4.1 MEDIDAS DOS BLOCOS DO CORPO FRENTE E COSTAS

Os quadros abaixo mostram os autores pesquisados e as medidas mais freqüentes apresentadas nas tabelas de medidas indicadas para o traçado dos blocos da frente e das costas do corpo.

Quanto aos autores três apresentam a estrutura do bloco da frente com a pence do busto combinada na linha da cintura, um autor localiza a pence do busto na linha lateral e oito, posicionam a pence do busto na linha do ombro.

#### 4.1.1 Quadro de autores pesquisados e a localização da pence do busto no bloco da frente do corpo

Nome do Autor	Posição da Pence do Busto	Ano
1 – Sonia Duarte & Sylvia Saggese	Pence do busto Combinada na linha da cintura	1998
2 – Irving E. Curtis	Pence do busto Combinada na linha da cintura	1976
3 – Ann Haggar	Pence do busto na linha do ombro	2006
4 – Ernestine Kopp, Vittirina Rolfo, Beatrice Zelin & Lee Gross	Pence do busto na linha do ombro	1991
5 - Helen Joseph Armstrong	Pence do busto Combinada na linha da cintura	2004
6 – Jacqueline Chiappetta	Pence do busto na linha do ombro	2002
7 – N. Rugeri & S. Carvell	Pence do busto na linha do ombro	2000
8 – Rosaria Parisi	Pence do busto na linha do ombro	2004
9 – Antonio Donnanno	Pence do busto na linha do ombro	2004
10 – Winifred Aldrich	Pence do busto na linha do ombro	2008
11 – Paulo de Tarso Fulco	Pence do busto na linha lateral	2003
12 – Sidney Cunha de Souza	Pence do busto Combinada na linha da cintura	1997

Considerando o total das medidas anatômicas que foram mencionadas pela maioria dos autores pesquisados podemos observar que o número de medidas provenientes diretamente do corpo é relativamente reduzido. Entre elas, quatro

medidas estão relacionadas com o comprimento (medidas verticais) e sete estão relacionadas ao contorno ou volume (medidas horizontais) do corpo.

Entretanto, em relação ao total das medidas mencionadas, o número passa para oito medidas verticais, oito medidas horizontais e três medidas diagonais. (ANEXO). É importante salientar que as medidas em diagonal só são mencionadas pelos autores cuja pence do busto está combinada na linha da cintura.

#### 4.1.2 Quadro das medidas comuns citadas nas tabelas de medida no traçado dos blocos do corpo Frente e Costas

Medidas / Autores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Medidas Verticais</b>												
1. Comprimento Total Frente	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
2. Comprimento total costas	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
3. Comprimento do C.C.	X	X	X	X	X	X		X		X		
4. Altura do Ponto do Busto	X	X			X		X	X		X	X	X
<b>Medidas horizontais</b>												
5. Total do Busto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Total da Cintura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Total do Pescoço	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Separação do Busto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Entre cavas Frente	X	X	X		X		X		X			
10. Costado	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
11. Ombro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Analisando as medidas que deu origem as figuras geométricas dos blocos básicos de modelagem do corpo (frente, costas) foi possíveis observar que embora as estruturas das formas geométricas da frente sejam diferentes, em relação à localização da pence do busto, as medidas mencionadas nas tabelas de medidas permanecem as mesmas.

Este resultado não é surpreendente, pois todas as medidas mencionadas estão diretamente relacionadas com os limites externos do volume do corpo. As duas únicas medidas mencionadas que se localizam dentro do bloco, refere-se à localização da altura e o ponto central do volume do busto.



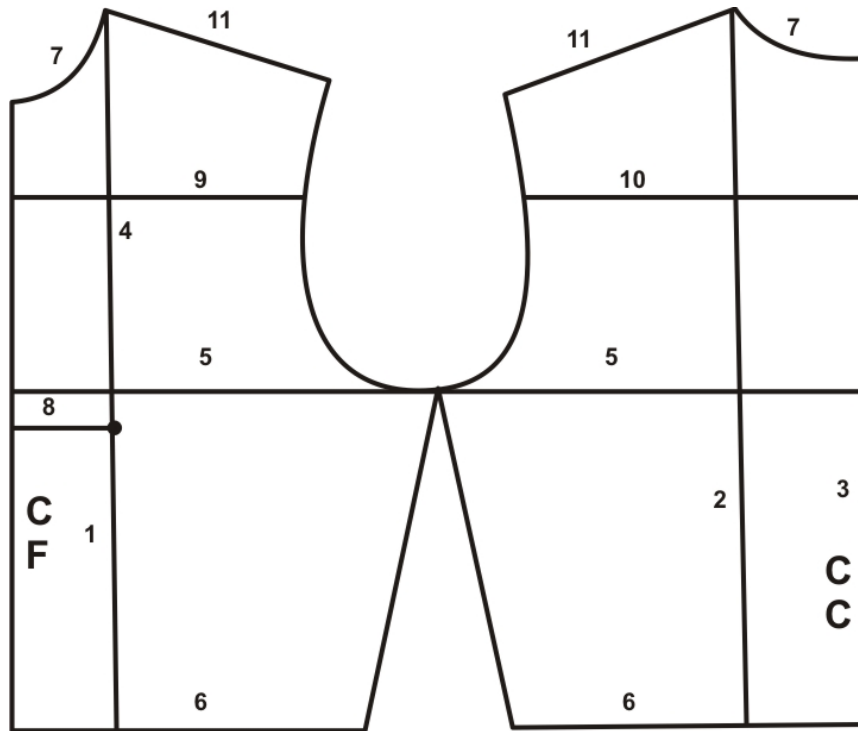


Figura 4 e 5.

Sendo assim, podemos concluir que algumas medidas devem ser consideradas como **medidas essenciais** para o traçado dos blocos de moldes da frente e das costas.

Outras medidas são mencionadas com menos freqüência. Entretanto, são também importantes, pois possibilitam uma maior precisão na definição de linhas internas no traçado dos blocos. A essas medidas denominaram-se como **medidas auxiliares**. E finalmente, foi verificado que no decorrer da descrição dos traçados, outras medidas são mencionadas que não constam em tabelas de medidas, mas são decorrentes de medidas obtidas a partir de linhas já construídas durante o traçado das medidas essenciais ou provenientes de conceitos da matemática. A essas medidas foi denominado como **medidas complementares ou decorrentes** principalmente por serem obtidas devido ao traçado do bloco da frente estar ao lado do bloco das costas, o que permite extrair medidas já obtidas no bloco primeiramente traçado. Por exemplo, somente três autores mencionam na tabela de medidas a altura da linha da cava. Os restantes relacionam esta linha com o comprimento total do corpo. Da mesma forma, a maioria dos autores que não mencionam a altura do busto em tabelas, relacionam essa medida com o comprimento do centro da frente considerando a linha do decote até a cintura. Ou

ainda, localizam a partir da altura da cava, com um valor fixo de 3 cm em direção a linha da cintura.

Outra medida que chama atenção que não é mencionada em tabelas de medidas refere-se a localização da altura das linhas de entre cavas e costado. Para a maioria dos autores essa medida é decorrente da proporção obtida entre o espaço do decote e a altura da cava. Percebe-se que há divergência entre a localização. Para alguns autores a linha é localizada mais próxima dos ombros e para outros a posição correta está mais próxima da cava.

Localizar corretamente a linha lateral de separação do corpo entre a frente e as costas é extremamente importante esteticamente, uma vez que a medida do contorno da frente é maior que a das costas, devido ao volume do busto. Entretanto pode ser verificado que na tabela é sempre mencionada a medida total do contorno. Somente durante o desenvolvimento do traçado é feita a diferenciação. A maioria define como sendo a medida do contorno da frente maior do que o das costas, entretanto o valor varia. Vale ressaltar que desta forma há pouca precisão quanto a definição da linha lateral, uma vez que o volume do busto interfere diretamente na sua localização e é de senso comum que existe uma grande variação na forma do volume do busto, ainda mais hoje com o advento das cirurgias de adição de silicone.

Outra medida analisada diz respeito ao contorno do pescoço. Todos os autores mencionam em suas tabelas a necessidade dessa medida ser obtida diretamente do corpo. Entretanto na aplicação no traçado há divergências. Para posicionar a abertura do decote, teoricamente é utilizado o conceito matemático da aplicação do perímetro. A medida do contorno total do pescoço é dividida de modo que colocada em linha reta obtém-se pontos que ao serem unidos em linha curva, formam a medida da quarta parte do decote do bloco da frente e das costas. O que foi observado, entretanto é que a medida definida para a divisão é bastante variável, sendo mencionada a divisão por 3, por 4, por 5 e até por 6. No bloco das costas a profundidade do decote no centro das costas é geralmente proveniente de um valor fixo. Já a profundidade do decote da frente é decorrente da medida obtida do valor da abertura já definida pela divisão do perímetro o que deixa dúvida sobre a correta posição do contorno do decote considerando sua abertura e profundidade.

Finalizando, foi possível analisar as medidas da abertura da pence do busto e o valor da queda da linha do ombro. Em relação a medida de abertura ou



Considerando o bloco da manga, somente duas medidas foram mencionadas com mais frequência na tabela de medidas pela maioria dos autores, sendo elas, o comprimento total da manga e a circunferência do punho. A medida da altura da cabeça da manga foi considerada como uma medida decorrente do traçado do contorno da cava dos blocos da frente e das costas. A medida é resultado da terça parte do perímetro do contorno da cava do bloco do corpo. Da mesma forma nenhum autor relacionou a medida do bíceps, sendo essa medida também uma medida decorrente do traçado. O mesmo ocorre com a posição da linha e medida do cotovelo. Não há uma posição clara da localização da linha do cotovelo, sendo a medida do contorno obtida como decorrência da união da linha do bíceps com a linha do punho.

#### 4.3 MEDIDAS DO BLOCO DA SAIA E CALÇA

<b>Medidas / Autores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Medidas verticais</b>												
Altura do quadril	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Altura do gancho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comprimento total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Medidas horizontais</b>												
Circunferência do quadril	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Circunferência da cintura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Em relação às medidas mencionadas para o traçado dos blocos da saia da frente e das costas há uma unanimidade entre os autores. Todos mencionaram a necessidade das medidas de contorno para delimitar a figura geométrica dos blocos da saia. Da mesma forma pode ser observado nas medidas relacionadas ao traçado dos blocos da calça. Além das medidas específicas mencionadas na saia, foi necessário também a identificação da medida da altura do gancho para que seja construída nos blocos a separação no traçado das pernas individualmente.

Igual as medidas de contorno do corpo, as medidas de contorno para o traçado da saia e calça são também consideradas como medidas totais de contorno, sendo divididas igualmente entre a frente e as costas durante o desenvolvimento do traçado, mesmo tendo nas costas um volume maior relativo aos glúteos.

## CONCLUSÃO

Com o propósito de verificar a relação das medidas que são mencionadas e desenvolvidas durante o traçado dos blocos básicos do corpo por diversos autores, várias conclusões puderam ser levantadas.

1. Existe uma diferença considerando o número das medidas que definem a forma do volume do corpo de um segmento feminino e as medidas necessárias para o traçado dos blocos básicos anatômicos que formam a segunda pele do corpo;
2. Entre as medidas mais mencionadas, foi possível concluir que existem medidas que são consideradas essenciais para que haja a construção dos blocos básicos, que devem ser provenientes diretamente da forma do corpo, compondo a base da tabela de medidas. Outras medidas mencionadas, chamadas de auxiliares, também deveriam ser provenientes da forma do corpo e compor a tabela de medidas anatômicas porque darão maior precisão no delineamento da forma geométrica do bloco. Por último, verificou-se que algumas medidas são obtidas como decorrência de conceitos matemáticos que possibilitam deduzir medidas a partir das medidas essenciais e da construção dos blocos por estarem posicionados lado a lado. Sendo assim é de extrema importância que sejam incluídos conhecimentos da área da geometria no estudo da modelagem, para que as medidas decorrentes possam ser perfeitamente entendidas quanto a sua aplicação, dando ao aluno uma compreensão da dinâmica que a roupa deve ter sobre o volume do corpo;
3. Quanto à contribuição do estudo para a medição antropométrica da população brasileira, podemos destacar dois aspectos: 1) a importância do conhecimento da definição e da localização das medidas no corpo já estipuladas pela ABNT no Projeto 00.001.46-001:2002 da Comissão Especial Temporária de Medição do Corpo Humano, de forma que sua aplicação seja consistente ao ser incluída no traçado dos blocos; 2) que algumas medidas de circunferência não podem ser somente conhecidas no contorno total, mas que se identifique as diferenças necessárias entre

os blocos da frente e das costas do corpo de acordo com a descrição apresentada nesse estudo;

4. Por ser complexa a construção dos blocos de moldes do corpo feminino, sugere-se que seja também inserido em programas de modelagem o estudo de técnicas específicas de ajustes considerando as alterações das diferentes regiões do corpo, possibilitando um processo de adequação da modelagem rápido sem necessitar a construção de novos blocos quando houver alteração da forma do corpo;
5. Finalizando, conclui-se que o conhecimento de modelagem não é um conhecimento que possa ser estudado superficialmente. Deve ser estruturado nos projetos pedagógicos de forma que o aluno tenha uma sequência de informações que lhe oportunize o domínio primeiramente, sobre a construção estrutural dos blocos de moldes em relação ao corpo para após, entender o processo de interpretação do desenho que irá gerar o produto.

## **BIBLIOGRAFIA**

DUARTE, Sonia; Rodrigues, Sylvia. **Modelagem Industrial Brasileira**. Rio de Janeiro: Saggese, 2008.

FULCO, Paulo. **Modelagem Plana Feminina: Noções Básicas**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003.

ARMSTRONG, Helen-Joseph. **Pattern Making for Fashion Design**. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2004.

ALDRICH, Winifred. **Metric Pattern Cutting for Women's Wear**. 5.ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

HAGGAR, Ann. **Pattern Cutting for Lingerie Beachwear and Leisurewear**. 2.ed. New York: Block Will Publishing, 2006.

PARISI, Rosaria. **Professione Modellista**. Bologna: Cappeli Editore, 2004.

DONNANNO, Antonio. **La Tecnica Dei Modelli**. Vol 1. Milano: Ikon Editrice, 2004.

RUGGERI, N, & CARVELLI, S. **La Modellistica Dell'Abbigliamento**. Vol 2. Milano: Tecniche Nuevo, 2000.

CHIAPPETTA, Jacqueline. **La Coupe À Plat: Prêt-a-Porter & Sur-Mesures Pour Damé**. Toulon: Les Presses Du Midi, 2002.

