

Ícléia Silveira . Lucas da Rosa . Luciana D. Lopes

mo de la gem

básica do
vestuário
feminino

Icléia Silveira . **Lucas** da Rosa . **Luciana** D. Lopes

modelagem básica do vestuário feminino

Florianópolis,
2017



expediente

Autores:	Icléia Silveira Lucas da Rosa Luciana Dornbusch Lopes
Ilustrações:	Carolina Anderson Carioni Amorim (Desenhos Técnicos) Lucas da Rosa (Diagramas, Bases, Modelagens e Moldes desenvolvidos no Audaces Vestuário Moldes - Versão 13)
Projeto Gráfico Imagem da Capa e Diagramação:	Janaina Ramos Marcos
Revisão Ortográfica e Gramatical:	Albertina Felisbino
Desenho da entrada de capítulos:	Eightonesix - Disponível em www.freepik.com
Revisão:	Icléia Silveira Lucas da Rosa Luciana Dornbusch Lopes

Todos os direitos desta publicação são reservados à:
© Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina
Av. Madre Benvenuta, 2007 - Itacorubi - 88.035-001 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3664-8000

M689 Modelagem básica de vestuário feminino / Icléia Silveira; Lucas da Rosa;
Luciana Dornbusch Lopes. - Florianópolis: UDESC, 2017.

233 p. : il. color. 29 cm

Bibliografia: p. 345-350

Disponível em: <<http://www.modellineudesc.com.br/>>

ISBN: 978-85-8302-107-0

1. Moda. 2. Tecnologia do vestuário. 3. Modelagem. 4. Design de
vestuário. I. Silveira, Icléia. II. Rosa, Lucas. III. Lopes, Luciana Dornbusch.

CDD: 741.672 - 20. ed.

sumário

Introdução	8
1. Produção industrial do vestuário	10
1.1 Estudos anatômicos	11
1.2 O corpo humano	12
1.3 Posição anatômica do corpo	13
1.4 Planos de equilíbrio do corpo	14
1.4.1 Planos sagitais	15
1.4.2 Plano frontal ou coronal	16
1.4.3 Planos transversos	17
2. Parâmetros e medidas do corpo para o traçado do diagrama básico do corpo humano e do vestuário	21
2.1 Critérios adotados para a obtenção e padronização das medidas do corpo	23
3. A tabela de medidas	32
4. Diagramas básicos	35
4.1 Variações das bases	37
4.2 Regras para o traçado das bases	43
4.2.1 Regras para o traçado da base do corpo feminino	43
4.2.2 Regras para o Traçado da Manga	44
4.2.3 Regras para o traçado da base da calça	44

5. Modelagem Industrial do vestuário	47
5.1 O modelista	49
5.1.1 Competências necessárias ao modelista industrial	50
5.2 Construção e identificação dos moldes	54
5.2.1 Marcações nos moldes industriais	56
5.3.1 Embebimento da manga	62
6. Desenho técnico e ficha técnica	65
7. Traçado dos diagramas básicos	69
7.1 Base comercial I +1 - cava mínima	69
7.2 Base Comercial II + 1 (Cava Máxima)	78
7.3 Base Industrial da Saia Reta	82
7.4 Base da Manga Industrial – Modelo n° 1	86
7.5 Base da Manga Industrial - Modelo n° 2	89
7.6 Base da Manga Francesa	92
7.7 Base da Manga Duas Folhas - Modelo Alfaiate	96
7.8 Base Ampla I	100
7.9 Base Ampla II	104
7.10 Bases das Mangas Amplas I e II	107
7.11 Base da Calça Feminina	111
7.12 Traçado Básico do Capuz	117
7.13 Capuz Traçado sobre as Costas	120
8. Interpretação dos modelos	124
8.1 Adaptação das Medidas Individuais e Folga de Movimento ao Modelo	124

8.2 Saia Reta	126
8.3 Vestido Básico	129
8.4 Saia Lápis	134
8.5 Robe	138
8.6 Blusa com Manga Japonesa e Gola Alta	144
8.7 Blusão de Moletom com Zíper	149
9. Graduação	156
10. Estudo das Palas	166
11. Variações Decorativas	174
12. Decotes	177
13. Traçado de Golas Bebê	196
14. Estudo das Golas	203
14.1 Gola Montante	203
14.2 Gola Xale Plana	207
14.3 Gola Chinesa	211
14.4 Gola Clássica com Lapela Esportiva	214
14.5 Gola Clássica Inteira	218
14.6 Gola Inteira com Ponta na Lateral	222
14.7 Gola Italiana	226
Conclusão	231
Referências	232

Introdução

O presente e-book foi organizado com base nas apostilas que compõem o material didático pedagógico na modalidade de ensino presencial desde 1997, nas disciplinas de modelagem de vestuário, do Curso de Bacharelado em Moda da Universidade do Estado de Santa Catarina. As apostilas foram desenvolvidas para auxiliar no ensino e na aprendizagem da modelagem plana industrial, sendo atualizadas sempre que necessário, visando atender as necessidades dos alunos e os projetos de ensino interdisciplinares. A modelagem plana é uma técnica que pode ser executado manualmente, ou por meio de uma ferramenta, o computador, utilizando um software específico para o setor do vestuário, como a tecnologia CAD (Computer Aided Design – Projeto Assistido por Computador).

O foco principal do e-book de Modelagem de Vestuário Feminino é disponibilizar diagramas básicos femininos (representações geométricas da morfologia do corpo humano) sobre os quais serão traçados modelos de vestuário. Baseia-se na geometria plana com o delineamento dos quadrantes do corpo, constituída de elementos geométricos (linhas, curvas, retângulos, marcações de pences, etc) e matemáticos (medidas e equações). Apresenta-se diagramas básicos bidimensionais, traçados com precisão de medidas, uso de proporções, que dão o efeito em três dimensões do vestuário após confeccionado. Para tanto, aplica-se ampla compreensão do corpo, suas proporções e medidas.

O e-book apresenta inicialmente conhecimentos teóricos, fundamentais ao traçado dos diagramas básicos e na obtenção da qualidade do projeto produto de vestuário. Destacam-se, os conhecimentos anatômicos, tendo em vista a funcionalidade, usabilidade, bem como as qualidades estéticas, ergonômicas e antropométricas do produto. Abordam-se os parâmetros e medidas do corpo para a execução do diagrama básico do corpo humano e do vestuário, bem como as regras para o traçado da base do corpo feminino.

Para o traçado dos Diagramas Básicos do Corpo Feminino (corpo, mangas, calça, etc) utilizam-se ordens de execução e cálculos, que trazem o detalhamento de cada etapa que está sendo realizada. A explicação de cada procedimento, descrita de modo sequencial é apoiada em letras e números. O traçado pode ser observado no desenho gráfico (escala 1:2 ou 1:5) de cada diagrama, disponibilizado juntamente com a sua ordem de execução.

Utilizam-se bases modeladas, denominadas Base Comercial I e II, para trabalhar com modelos que se ajustam ao corpo e as Bases Amplas I e II, usadas quando a estrutura da modelagem perde o caráter anatômico. Por fim, explica-se o processo da graduação dos moldes nos vários tamanhos, abordando-se um estudo sobre o traçado das palas, dos decotes e das golas, conhecimentos necessários às etapas de interpretação de modelos.

1.

**produção
industrial
do vestuário**

1. Produção industrial do vestuário

O processo de desenvolvimento do produto do vestuário deve equacionar, sistematicamente, requisitos ergonômicos, tecnológicos, sociais, culturais, econômicos, ambientais com as tendências de moda e estilos de vida. Estes requisitos, quando aplicados, desde o início de todas as etapas do processo criativo, modelagem e confecção evitam a inadequação dos produtos do ponto de vista das qualidades técnicas, ergonômicas ou estéticas. Cita-se a ergonomia, como um dos fatores que deve ser considerado, pois contribui para a usabilidade do produto, dando melhores condições de conforto aos usuários, fazendo uso de outras áreas do conhecimento, como é o caso da antropometria a qual estuda as medidas do corpo humano.

Entende-se que as metas de qualidade do projeto do vestuário estão ligadas ao setor de modelagem e às especificações do produto, no que se refere ao corpo do usuário, ou seja, às suas medidas anatômicas.

Os corpos possuem diferenciações de padrão, tanto em diâmetro como no comprimento, além de sofrerem interferências ao longo da vida. No Brasil, existe uma grande mistura de raças, assim, o padrão de medidas da Região Sul, de população de ascendência européia na sua maioria, não atenderá aos consumidores nordestinos ou nortistas, de padrões físicos e ascendências diferentes. Dessa forma, o perfil fisiológico de cada mercado consumidor deve ser conhecido com rigor, e as medidas para o projeto de vestuário adaptado para cada realidade.

Como o setor de modelagem é responsável pela primeira etapa de materialização do produto, para que possa ser experimentado, analisado seu ajustamento (caimento, balanço, linhas estruturais, conforto, etc.) e discutidas as probabilidades de sucesso no mercado, os profissionais que trabalham nesse setor precisam de muitos conhecimentos, incluindo os relacionados ao corpo humano. Um dos pontos importantes na produção do vestuário é a usabilidade do produto, já que há uma interação generalizada e direta do produto com o corpo humano, como uma segunda pele. Por isso, além de dominar as técnicas manuais e a computadorizada, estes profissionais precisam de habilidades técnicas, para aplicar os critérios ergonômicos e as medidas do corpo humano, que proporcionam o conforto e a usabilidades do produto.

O projeto de vestuário não pode abster-se dos valores estéticos, porém também devem atender demandas sociais objetivas, como as características físicas pessoais, no que diz respeito ao corpo, à idade e ao estágio do ciclo de vida, ocupação, situação econômica e estilo de vida. Desse modo, a funcionalidade e a usabilidade dos produtos de moda do vestuário estão relacionadas ao conforto proporcionado ao corpo, obtido com a aplicação dos aspectos ergonômicos (SILVEIRA, 2006).

Iida (2005, p.1) define ergonomia como “[...] o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamentos, ambientes e particularmente a aplicação dos conhecimentos da anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento.” A ergonomia é um conjunto de conhecimentos que trata da interação entre os homens e a tecnologia. “Integra conhecimentos provenientes das ciências humanas para adaptar tarefas, sistemas, produtos e ambientes às habilidades e limitações das pessoas”. Essa ciência objetiva adaptar o trabalho ao trabalhador e o produto ao usuário (MORAES & MONT’ALVÃO, 2003, p.11).

Nesse contexto, são estudados vários aspectos: a postura e os movimentos corporais, fatores ambientais, bem como gostos e tarefas.

A antropometria é conceituada como uma ciência que estuda as dimensões do corpo humano, os volumes, as formas, seus movimentos e articulações (PETROSKI, 2007). O processo de desenvolvimento da modelagem do vestuário deve aplicar os critérios ergonômicos para a adequação da roupa ao corpo do usuário. Uma roupa adequada ao corpo ajusta-se naturalmente aos contornos anatômicos, é confortável e contribui para a qualidade do produto. Por isso, o conhecimento da anatomia e o estudo das dimensões corporais são primordiais para a modelagem do vestuário.

1.1 Estudos anatômicos

A anatomia estuda o homem e sua morfologia, ou seja, suas variações anatômicas. Miranda (2012, p. 33) define anatomia como “a ciência que estuda a forma e a estrutura dos seres organizados”, e a fisiologia como um estudo das funções das partes do corpo.

O corpo humano é dividido em cabeça, pescoço, tronco e membros, sua máquina motora é formada por 208 ossos e mais de 600 músculos. As articulações facilitam sua locomoção, andar, gesticular, apresentando amplitude de movimentos e capacidade de equilíbrio na locomoção. A força de gravidade age sobre o corpo, empurrando-o para baixo, e o corpo reage de baixo para cima. A constituição do corpo facilita um ponto de força única de grandeza, levando o corpo a atuar verticalmente para cima, permitindo o estado de equilíbrio. A massa ou volume corporal é conhecido como peso, e sua unidade de base é o quilograma. Para o desenvolvimento de estudos ergonômicos, a concentração é dedicada aos sistemas musculares, esqueléticos, nervoso, ligamentar e articular, sendo este último o mais afetado pelo uso impróprio de peças do vestuário.

Esses estudos já fazem parte da preparação dos profissionais da moda. Quanto mais se aprende sobre a estrutura e o mecanismo do corpo humano, mais facilmente se pode reconhecer e compreender sua forma, quando é desenhado no projeto do produto do vestuário e no desenvolvimento da modelagem.

A modelagem do vestuário deve considerar o tipo de superfície interior e exterior de articulações, amplitude e forma de movimentos, tanto para garantir aspectos estéticos como ergonômicos. Os membros inferiores funcionam como sustentação e locomoção, e devem ficar confortáveis para exercer sua função. O quadril também participa da mobilidade com menor amplitude de movimentação do vestuário em comparação com o ombro. O ombro funciona como um pêndulo em relação ao eixo do quadril, pois são os membros superiores que nos colocam em contato com o mundo, por meio da apreensão de alimentos, nas relações com o meio pela gesticulação e, ainda, ajudam no equilíbrio, fazendo com que o movimento do vestuário na região superior se torne significativo. Todas as questões levam à necessidade de conhecimentos sobre o corpo humano.

1.2 O corpo humano

O corpo humano, no caso específico do vestuário, é estudado como suporte que vai ser vestido pela roupa. Para desenhar o volume do corpo, deve-se compreender a relação entre as partes do corpo com seu todo. A melhor maneira de conseguir uma representação precisa das proporções da figura humana é conhecer os parâmetros de medidas, para estabelecer as distâncias relativas entre cada parte do corpo. Deve-se observar que os seres humanos existem nas mais variadas formas e tamanhos. A forma feminina difere consideravelmente da masculina: a cintura é mais estreita e os quadris são mais largos.

A representação da mulher exige, obviamente, que se levem em conta as diferenças anatómicas de seu corpo em relação ao masculino. Normalmente mais baixa que o homem, sua cabeça é também um pouco menor. Seus ombros são mais estreitos, a cintura mais delgada e os quadris mais largos. A linha dos seios cria uma singela harmonia de curvas.

“A proporção refere-se ao equilíbrio ideal de tamanho entre as partes que compõem o todo” (LEITE e VELLOSO, 2004, p.8). No caso do corpo, a cabeça estabelece uma relação de proporção com o tronco e as pernas. No desenho, a cabeça é usada como unidade de medida que fornecerá as alturas e comprimentos do corpo.

Hallawell (1994, p. 79) explica as proporções básicas do corpo humano, tendo como referência a localização de cada uma das partes do corpo. A distância entre o meio do pescoço e a ponta do ombro é proporcionalmente igual. O uso das proporções, como Hallawell (1994) destaca, facilitará o desenvolvimento do desenho da humana, porém são dados empíricos.

Para a aplicação nos projetos de produtos e postos de trabalhos, os estudos do corpo humano devem ser científicos, a fim de que os resultados publicados sejam claramente entendidos e possam ser utilizados por outros pesquisadores.

Os conhecimentos do posicionamento do corpo e das linhas estruturais – que dão equilíbrio ao corpo – são aplicados no setor de modelagem do vestuário. O diagrama básico, que é a representação geométrica da morfologia do corpo humano, delineado em plano, deve ser traçado, observando as medidas, proporções e formas do corpo. Em relação ao posicionamento do corpo humano, as linhas verticais, traçadas em ângulo reto, ficam perpendiculares à região plantar ou ao plano transversal, e as linhas horizontais ficam paralelas às mesmas. Esses conhecimentos são aplicados, na prática, durante o traçado do diagrama básico do corpo humano.

1.3 Posição anatômica do corpo

Para descrever as relações entre as partes do corpo, é necessário obter uma posição anatômica padrão. De acordo com Miranda (2012, p. 34), essa posição (Figura 1) exige que o corpo esteja:

- a. em postura ereta;
- b. com os braços pendentes ao lado do corpo;
- c. com as palmas das mãos voltadas para frente;
- d. com os pés ligeiramente afastados e apoiados no solo;
- e. com os calcanhares unidos.

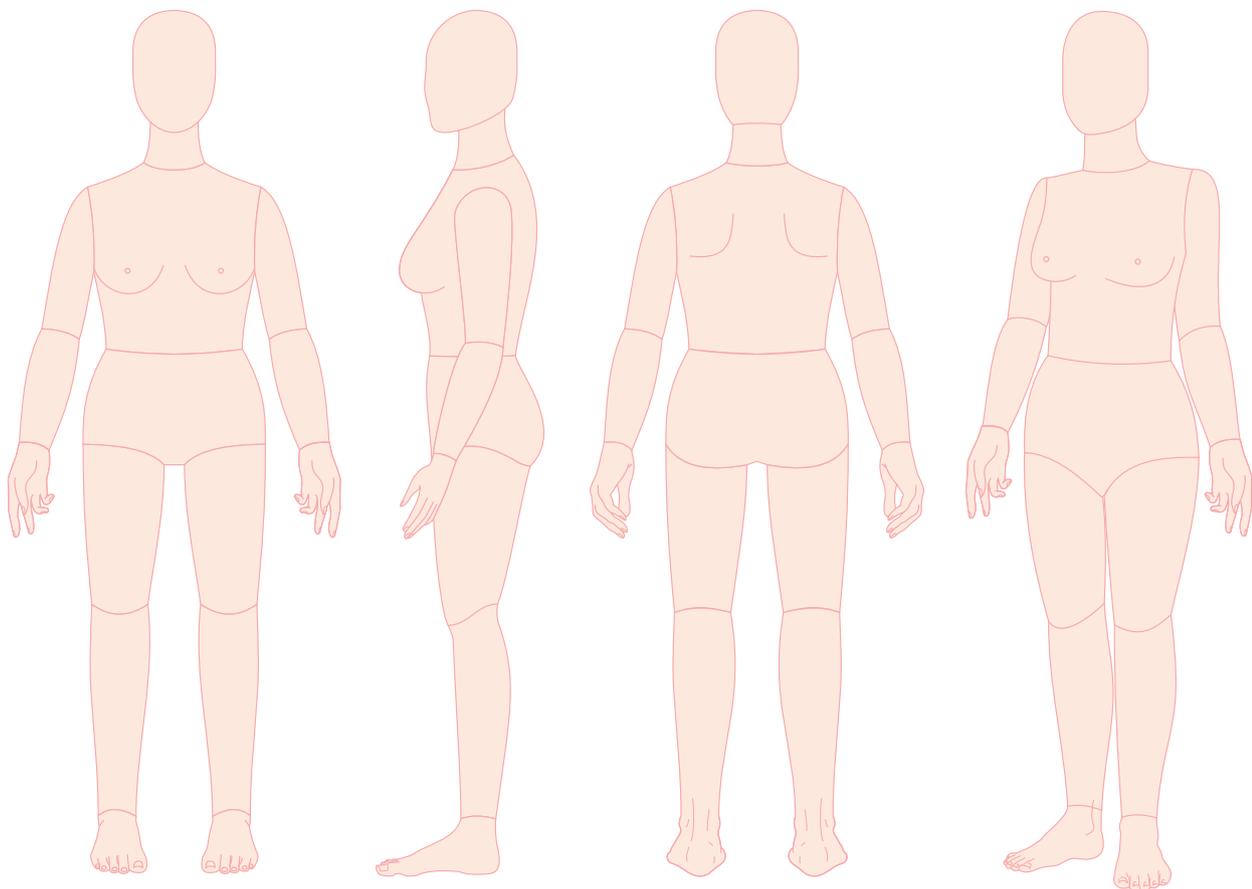


Figura 1 - Posições Ortostáticas do Corpo no Espaço: Frente, Perfil, Costas e Meio-Perfil.

Para traçar o diagrama geométrico com o desenho do corpo sobre o qual será desenvolvida a modelagem, é importante analisar a posição anatômica do corpo e o seu plano de equilíbrio. A parte central do vestuário relaciona-se diretamente com esse posicionamento e o plano de equilíbrio do corpo.

1.4 Planos de equilíbrio do corpo

São planos que tangenciam a superfície do corpo. Iida (2005, p. 124 e 125) apresenta os planos de equilíbrio do corpo.

1.4.1 Planos sagitais

Os planos sagitais são linhas verticais que cortam o corpo no sentido ântero-posterior (de cima para baixo) passando bem no meio do corpo. É chamado de sagital mediano (frente) e paramediano (costas), representado na figura 2. Determina uma porção direita e outra esquerda que são os antímeros.

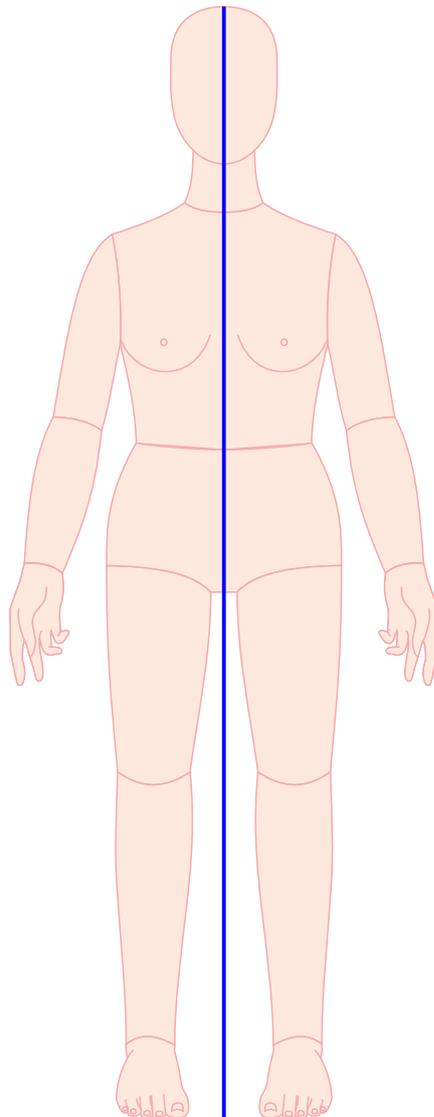


Figura 2 - Planos Sagitais - Mediano e Paramediano.

1.4.2 Plano frontal ou coronal

O plano frontal é vertical estendendo-se de um lado para o outro, corta o corpo lateralmente, de orelha a orelha, determinando o lado da frente e lado de trás, chamados “plano frontal anterior ou ventral e plano frontal posterior ou dorsal”, que são os paquímeros, representados na figura 3.

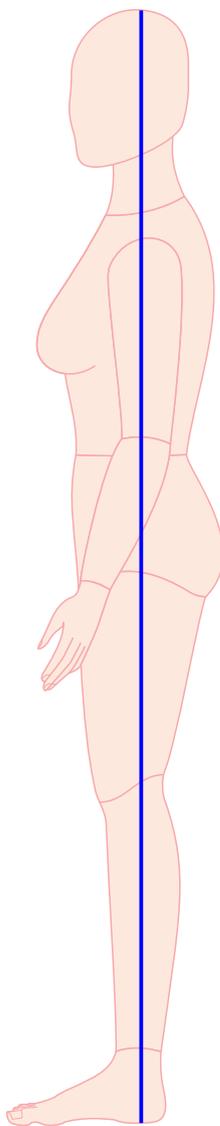


Figura 3 - Plano Frontal ou Coronal

1.4.3 Planos transversos

Os planos transversos são linhas horizontais paralelas ao chão, representados na figura 4. Na linha da cintura, o plano transversal divide o corpo em plano transversal superior ou proximal e plano transversal inferior ou distal, que são os metâmeros. O plano transversal caudal localiza-se na região plantar.

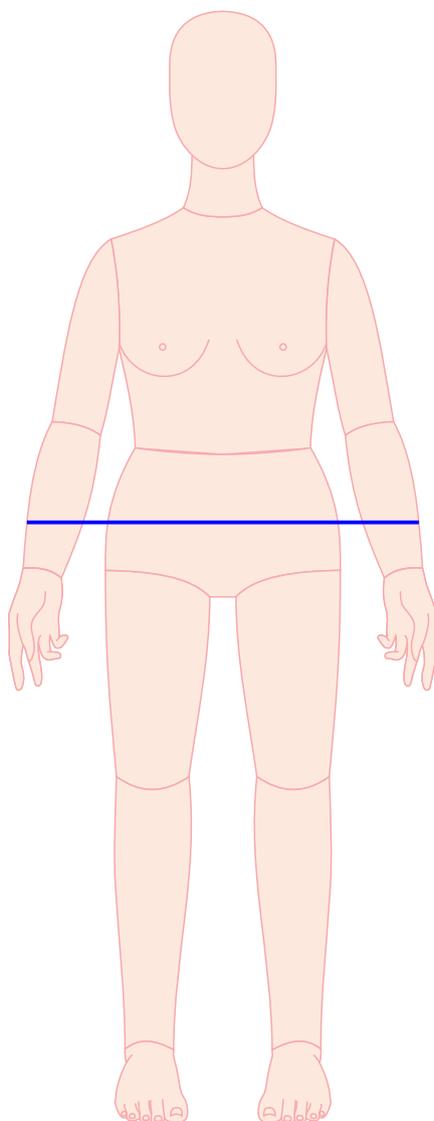


Figura 4 - Plano Transverso

As linhas que definem os planos sagitais e os transversos (Figura 5) dão equilíbrio aos movimentos do corpo, porque fazem a sua divisão em partes simétricas, direita e esquerda, frontal posterior e frontal anterior.

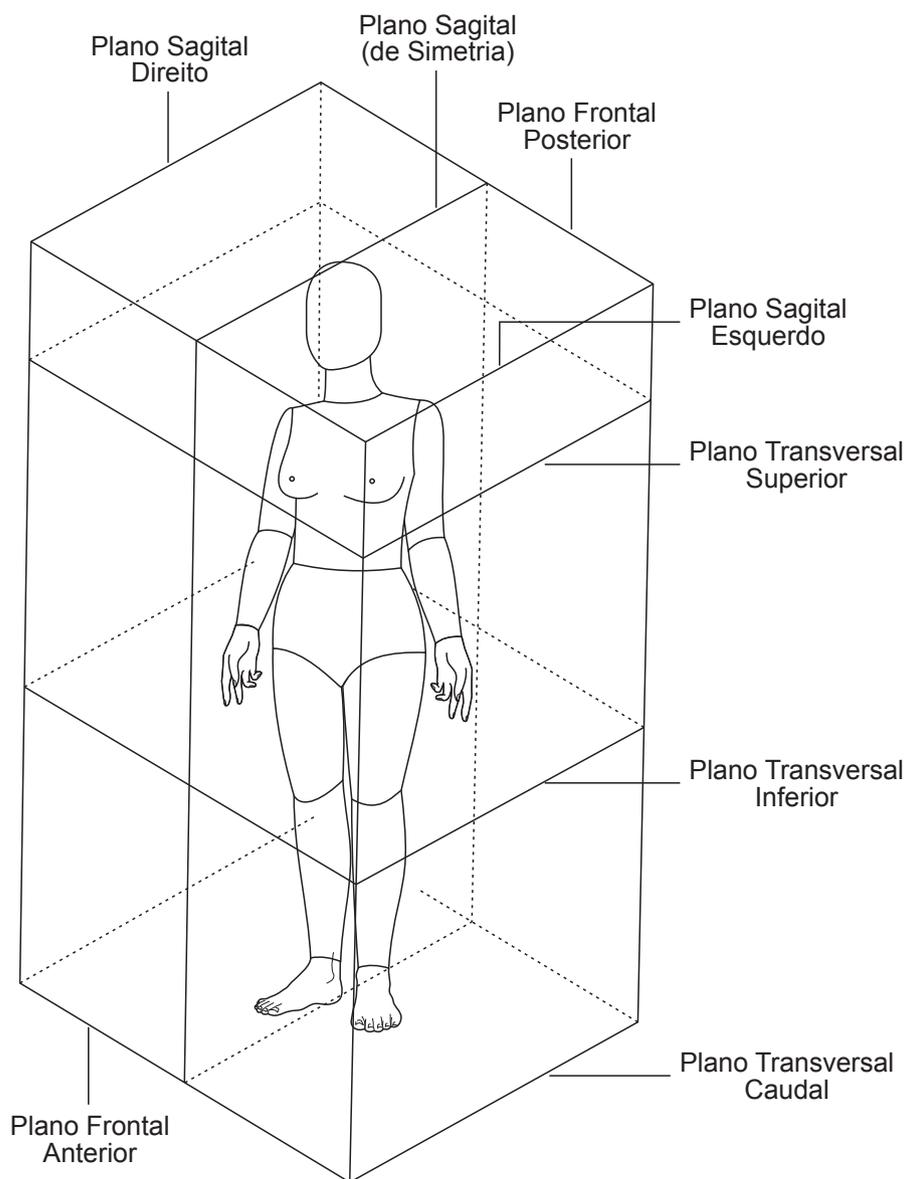


Figura 5 - Planos de Equilíbrio do Corpo
Fonte: adaptado de Iida, 2005.

Estes conhecimentos são fundamentais ao desenvolvimento de um produto do vestuário e, dominando este estudo, é possível estabelecer modelagem que proporcione, além de um aspecto visual atraente, o conforto e a harmonia das formas. O traçado das linhas, que dão estrutura à modelagem, deve respeitar as regras na verticalidade e na horizontalidade, facilitando os movimentos dos membros, tanto dos inferiores como dos superiores. Portanto, esses conhecimentos são usados para traçar o diagrama básico – que representa a morfologia do corpo humano (tridimensional) – delineado sobre um plano, ou seja, em um processo bidimensional.

2.

**parâmetros e medidas
do corpo para o
traçado do diagrama
básico do corpo
humano e do vestuário**

2. Parâmetros e medidas do corpo para o traçado do diagrama básico do corpo humano e do vestuário

As diferenças das medidas do corpo são muitas e dependem da influência de certas variáveis, como etárias, biótipo, sexo, envelhecimento, clima, alimentação e saúde. Para definir a padronização das medidas, são necessários três tipos de providências indicadas por Iida (2005, p. 98):

- a. definir a natureza das dimensões antropométricas exigidas em cada situação;
- b. realizar medições, para gerar dados confiáveis;
- c. aplicar adequadamente esses dados.

Somente a partir das dimensões da população para a qual o produto se destina, é que se pode formar um banco de dados antropométricos e de medidas adequadas ao corpo humano. A padronização das medidas antropométricas refere-se não às medidas das roupas propriamente ditas, mas sim às medidas do corpo humano, provenientes das pesquisas antropométricas.

Para chegar a um padrão de medidas, é necessária uma amostra significativa dos sujeitos que serão usuários do vestuário a ser projetado. Hoje, as novas tecnologias, com o uso dos scanners tridimensionais do corpo (Figura 6), podem obter medidas mais precisas do tamanho real dos diferentes grupos geodemográficos.



Figura 6 - Scanner tridimensional modelo Vitus Pro da Tecmath

Fonte - https://www.vitronic.com/fileadmin/user_upload/Bodyscannen/Downloads/Englisch/Broschures/3D-body-scanner-performance-diagnostics.pdf

Portanto, tabelas antropométricas, referem-se sempre a uma determinada população e nem sempre podem ser aplicadas a outras populações. Para se obterem dimensões do corpo humano, é necessário adotar métodos sistematizados, porque as medidas antropométricas são dados essenciais para a concepção de um produto que satisfaça ergonomicamente os usuários, levando em consideração as diversas diferenças encontradas na população.

2.1 Critérios adotados para a obtenção e padronização das medidas do corpo

1. As **medidas** serão tomadas em milímetros
2. O **peso** será tomado em **gramas**.
3. Todas as medidas serão tomadas com o **indivíduo nu, descalço, em pé** sobre piso plano e horizontal, com exceção para as medidas sentadas.
4. O **perímetro** é considerado como medida de contorno de uma figura fechada (por exemplo, cintura), conforme figura 7.

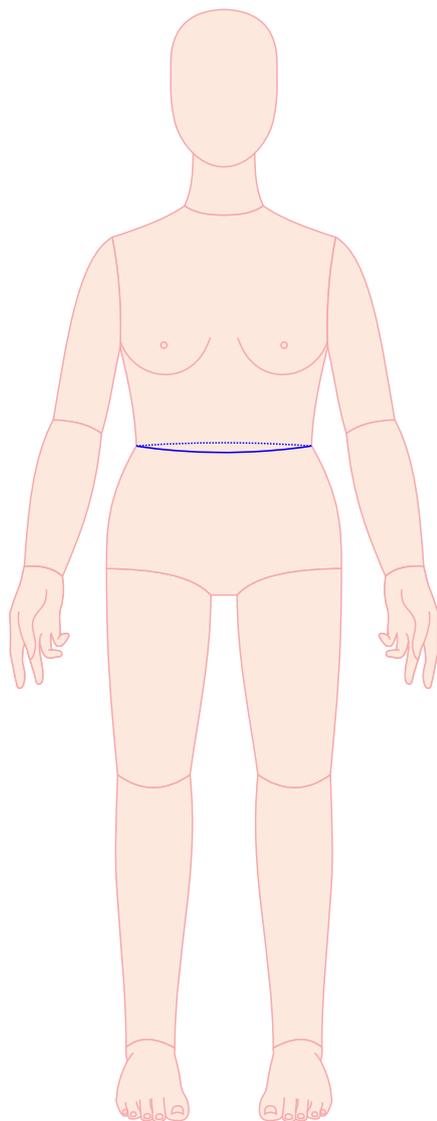


Figura 7 - Medida de Perímetro

5. O **contorno** é o comprimento da linha de contorno de uma figura aberta (por exemplo, de orelha a orelha), como na figura 8.

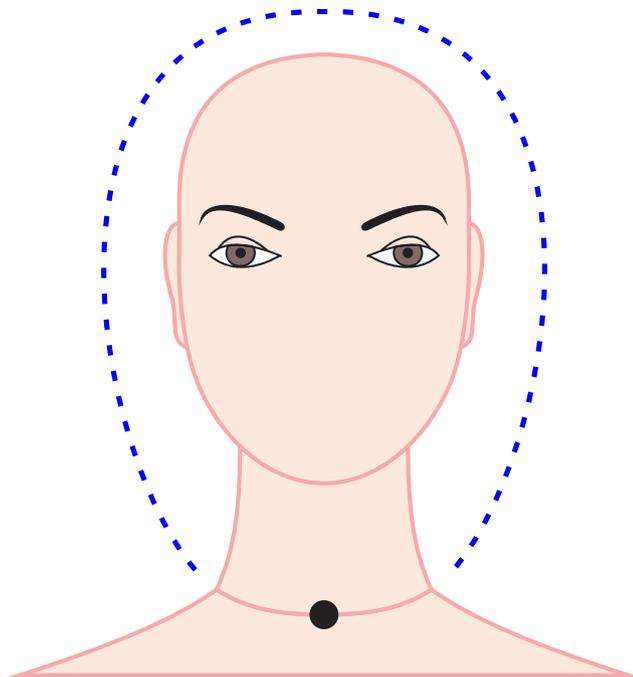


Figura 8 - Contorno da cabeça

6. O **comprimento** é uma distância entre dois pontos anatômicos específicos, conforme figura 9.

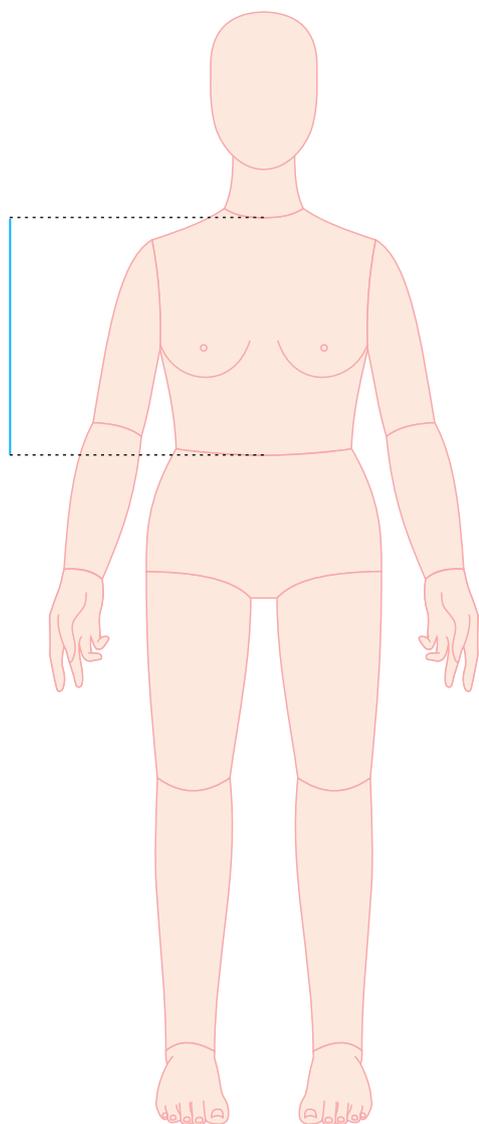


Figura 9 - Medida de Comprimento

7. **Alturas** são medidas lineares realizadas no sentido vertical de qualquer parte do corpo ao solo. Mede-se das referências anatômicas até a região plantar (solo), conforme figura 10.

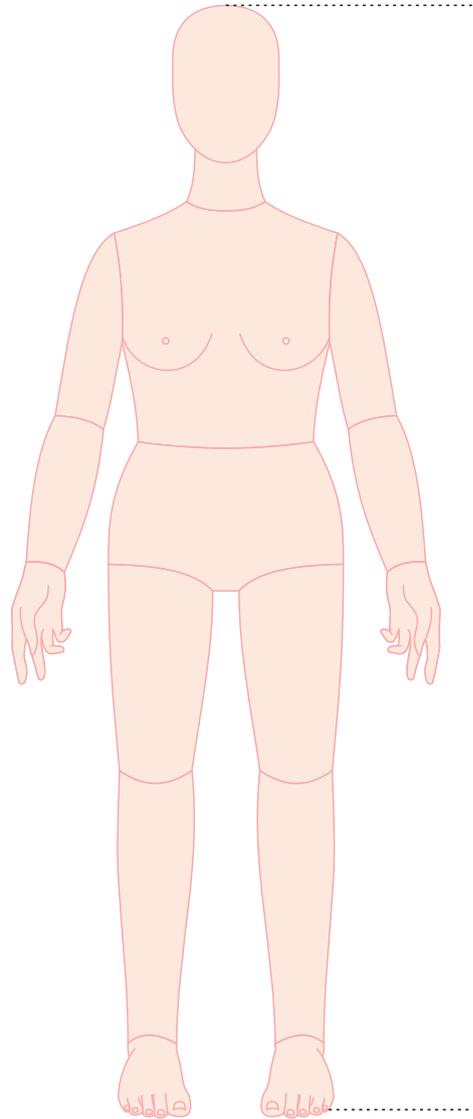


Figura 10 - Medida de altura

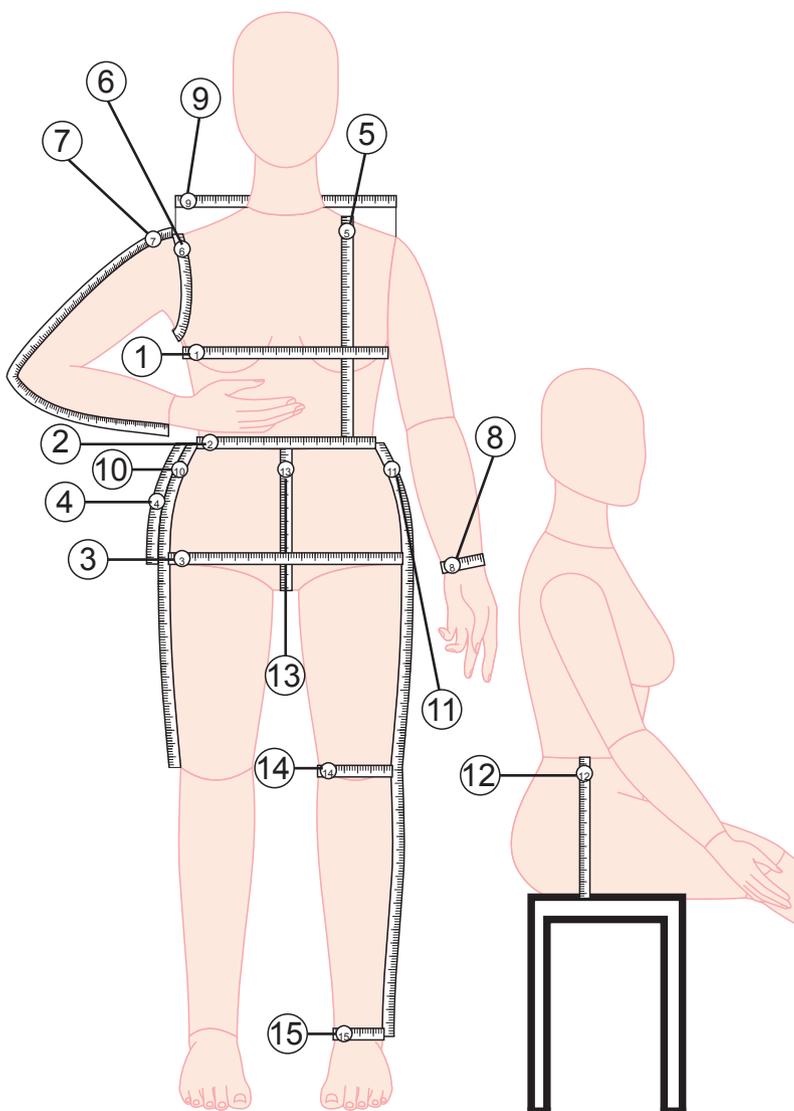
Os pontos de referência para as medidas seguirão a Nomenclatura Anatômica Oficial, com explicação conhecida no ramo têxtil:

1. **Estatura:** altura do **vértice** (ponto mais alto da cabeça), à região plantar (solo) – descalço.
2. **Perímetro horizontal da cabeça:** perímetro passando pela **glabella** (protuberância óssea acima do nariz, entre-sombrancelhas) e a **protuberância occipital externa** (parte mais saliente da nuca).
3. **Contorno frontal da cabeça/pescoço:** da borda do **músculo trapézio** esquerdo à do músculo trapézio direito, passando pelo vértice (ponto mais alto da cabeça).

4. **Perímetro do pescoço:** perímetro do pescoço, passando pela **sétima vértebra cervical** (saliência óssea no limite entre o pescoço e o troco traseiro) e pela **incisura jugular do esterno** (depressão abaixo da laringe).
5. **Perímetro do tórax/busto:** medida horizontal, passando pelas **papilas mamárias** (mamilos).
6. **Perímetro da cintura:** menor perímetro horizontal do abdome.
7. **Perímetro do alto quadril:** perímetro passando pela **espinha ilíaca ântero-superior** (ancas).
8. **Altura lateral cintura/alto quadril:** distância vertical, lateral, da linha da **cintura** e a linha do **alto quadril**.
9. **Perímetro do baixo quadril:** maior **perímetro do quadril**, passando pela **região glútea** (nádegas).
10. **Comprimento lateral cintura/baixo quadril:** distância vertical, lateral, da linha da cintura e a linha do baixo quadril.
11. **Perímetro da coxa:** maior perímetro da coxa.
12. **Perímetro do joelho:** perímetro, passando pelo centro da paleta (rótula). **Observação:** O indivíduo deverá estar sentado, com a perna formando um ângulo reto.
13. **Perímetro da panturrilha:** maior perímetro da perna.
14. **Perímetro do tornozelo:** perímetro, passando pelo **maléolo lateral** (osso proeminente do lado de fora do calcanhar).
15. **Perímetro do punho:** maior perímetro da região do punho.
16. **Comprimento do tronco posterior à cintura:** da **sétima vértebra cervical** (saliência óssea no limite entre o pescoço e o tronco) até a linha da **cintura** (menor perímetro horizontal do abdome).
17. **Comprimento do montante:** distância da **linha lateral da cintura** (menor perímetro do abdome) até o **assento plano** de uma cadeira com espaldar em ângulo reto.
18. **Altura do entre pernas:** distância do **períneo** (região dos órgãos genitais) à **região plantar** (solo), com os pés aproximados.
19. **Comprimento ombro a ombro:** distância de **acrômio a acrômio** (ombro a ombro), considerando a curvatura das costas.

20. **Largura das costas:** distância entre as bordas posteriores do **músculo deltoide** (junção do braço com o corpo), na **altura do ponto médio** entre a **sétima vértebra cervical** (saliência óssea no limite entre o pescoço e o tronco) e a **linha do perímetro do busto/tórax**.
21. **Comprimento ombro/cotovelo/punho:** distância com o antebraço fletido em ângulo reto, a partir da **base do pescoço**, passando pelo **acrômio** (ombro), **olecrano** (ponta do cotovelo) até a **cabeça da unha** (punho).

As indústrias do vestuário adotam tabelas de medidas padronizadas. A figura 11 mostra como devem ser obtida as medidas individuais do corpo humano, no processo manual, utilizando uma fita métrica comum.



COMO TIRAR MEDIDAS:

1. **Perímetro do Busto** – contornar o tronco, passando a fita métrica sobre os mamilos.
2. **Perímetro da Cintura** – contornar a cintura sobre o menor perímetro.
3. **Perímetro do Quadril** – contornar com a fita métrica sobre a parte mais saliente das nádegas.
4. **Comprimento Lateral Cintura/Quadril** – distância vertical na lateral.
5. **Comprimento do Corpo** – medir da parte mais alta do ombro, próximo ao pescoço, até a cintura.
6. **Perímetro da Cava** – contornar a fita métrica, passando pelo ombro e a axila.
7. **Comprimento da Manga** – com o braço posicionado em ângulo reto, medir desde o ombro até a cabeça da ulna (osso saliente localizado no punho). Para mangas curtas medir até o comprimento desejado.
8. **Perímetro do Punho** – contornar a fita métrica ao redor do punho.
9. **Largura das Costas** (Comprimento Ombro a Ombro – Comprimento das Costas) – medir a distância de acrômio até acrômio.
10. **Comprimento da Saia** – pela lateral, medir da cintura até a altura desejada.
11. **Altura da Calça** – pela lateral, medir da cintura até a altura desejada.
12. **Comprimento do Gancho** – Na posição sentada, pela lateral, mede-se da cintura até a base do assento.
13. **Gancho** – contornar da parte da frente da cintura, passando a fita métrica pelo períneo até a parte das costas da cintura.
14. **Perímetro do Joelho** – contornar o joelho com a fita métrica.
15. **Perímetro do Tornozelo** – contornar o tornozelo com a fita métrica.

Figura 11 - Pontos para a Tomada de Medidas



3.



a tabela de medidas

3. A tabela de medidas

A modelagem se utiliza da tabela de medidas, dos conhecimentos da antropometria, da ergonomia e da matemática, com o auxílio dos conhecimentos da geometria e cálculos, para o desempenho nos traçados dos moldes. As medidas são dados referenciais para a construção das bases e correspondem às medidas do corpo humano. Não incluem: costuras, folgas de movimento ou de modelos.

A modelagem industrial não trabalha com medidas individuais, mas sim com medidas referenciais padronizadas para os manequins correspondentes. Assim sendo, o manequim 40 terá suas medidas constantes, bem como o manequim 42, 44, 46, etc. Muitas vezes, algumas dessas medidas coincidem com as de manequins com numerações diferentes, pois não se pode aumentar as medidas sempre em forma geométrica.

Conforme o interesse de cada indústria do vestuário, as medidas padronizadas podem diferir entre si, ou seja, duas indústrias podem usar tabelas de medidas distintas. Ou seja, embora haja um padrão, isso não significa que seja universal. Mesmo assim, essas diversificações são, em geral, muito pequenas.

O quadro 1, apresenta a tabela de medidas adotada no Curso de Moda da UDESC, não é definitiva, mas é a que mais se aproxima dos padrões normais brasileiros, conforme pesquisa dos professores do Curso de Moda que trabalham com a tecnologia do vestuário, não estando comprometida com nenhuma normalização. Sua elaboração foi prevista apenas para o processo didático.

Tamanhos	38	40	42	44	46	48	50	52
Perímetro do Busto	84	88	92	96	100	106	112	118
Perímetro da Cintura	64	68	72	76	82	88	94	100
Perímetro do Quadril	90	94	98	102	106	112	118	124
Comprimento do Corpo – Frente	38	40	42	44	46	48	50	52
Comprimento Ombro a Ombro – Costas	36	37	38	39	40	41	42	43
Degolo	6,5	6,6	6,8	7,0	7,1	7,3	7,5	7,6

Caída do Ombro	4,75	4,8	4,9	5	5,05	5,15	5,25	5,3
Comprimento do Ombro	12	12	12	12,5	13	13,5	14	14,5
Comprimento do Seio	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27
Comprimento da Manga Longa	55	56	57	58	59	60	60	60
Comprimento da Manga Curta	22	23	24	25	26	27	27	28
Comprimento da Manga 3/4	40	41	42	43	44	45	45	46
Perímetro do Braço	32	33	34	35	36	38	40	42
Perímetro do Punho	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	24
Extensão Lateral entre a Cintura e o Baixo Quadril	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5
Comprimento da Saia	54	55	56	58	60	62	63	64
Comprimento da Minissaia	38	39	40	41	42	43	44	45
Altura da Calça	106	108	110	112	114	115	115	115
Altura do Gancho	24	25	26	27	28	29	30	31
Perímetro do Joelho	38	40	42	44	46	48	50	50
Perímetro da Boca	26/34	27/36	28/38	29/40	30/42	31/44	32/44	32/44
Tamanho do Retângulo (Base Comercial)	92x52	95x54	98x56	102x58	106x60	110x63	113x66	116x69

Quadro 1 - Medidas do Corpo Humano (medidas em cm)



4.

diagramas básicos



4. Diagramas básicos

Ao iniciar os procedimentos para o traçado do diagrama básico, o corpo é representado em um plano, sendo necessário estudar a relação da proporção entre as partes do corpo, como: degolo (espaço onde se posiciona o pescoço), posição anatômica do ombro, comprimento da cava, posicionamento dos mamilos, comprimento do gancho da calça, largura das costas, posição do joelho, entre outros.

A precisão das medidas do corpo, o cálculo matemático apurado durante o traçado das bases e o uso das proporções entre as partes e o posicionamento das linhas estruturais do corpo podem fazer toda a diferença no caimento da roupa, e torná-la ergonomicamente projetada.

Os diagramas básicos são representações geométricas da morfologia do corpo humano, delineados sobre um plano com o uso de primitivas gráficas (linhas, curvas, ponto, etc.), utilizando medidas pré-determinadas. A partir dos diagramas, obtêm-se as bases que representam a forma anatômica do corpo humano sobre as quais se desenvolvem os modelos.

As bases femininas possuem traçados diferentes, para atender as variações das formas do vestuário. Essas variações localizam-se na zona do ombro e do busto. A base é selecionada para o trabalho de modelagem de acordo com o modelo do vestuário.

Cada escola de moda, cursos técnicos e/ou empresas criam métodos para interpretar e desenvolver a modelagem do vestuário. Independente dos procedimentos usados nos diferentes métodos, todos devem partir do traçado da “base” que é a representação do corpo humano. O importante é escolher uma base e trabalhar sempre com aquela que se considera a melhor para o perfil do consumidor da empresa e para dar unidade ao trabalho no contexto da empresa. A qualidade do produto depende, em grande parte, do setor de modelagem que além de executar um modelo com a maior qualidade possível, deve também torná-lo viável de ser produzido.

Como pode ser observado na figura 12, o diagrama básico representa as formas anatômicas do corpo humano planificado (bidimensional), que representam o corpo, e é traçado com suas medidas. Estas não mudam com a moda, os modelos do vestuário é que sofrem constantes mudanças com as tendências de moda. Portanto, a modelagem, que é a interpretação do modelo do vestuário, estará sempre sujeita às mudanças das tendências de moda, perfil e desejos do consumidor, alterando o traçado das formas, perímetros e comprimentos do modelo.

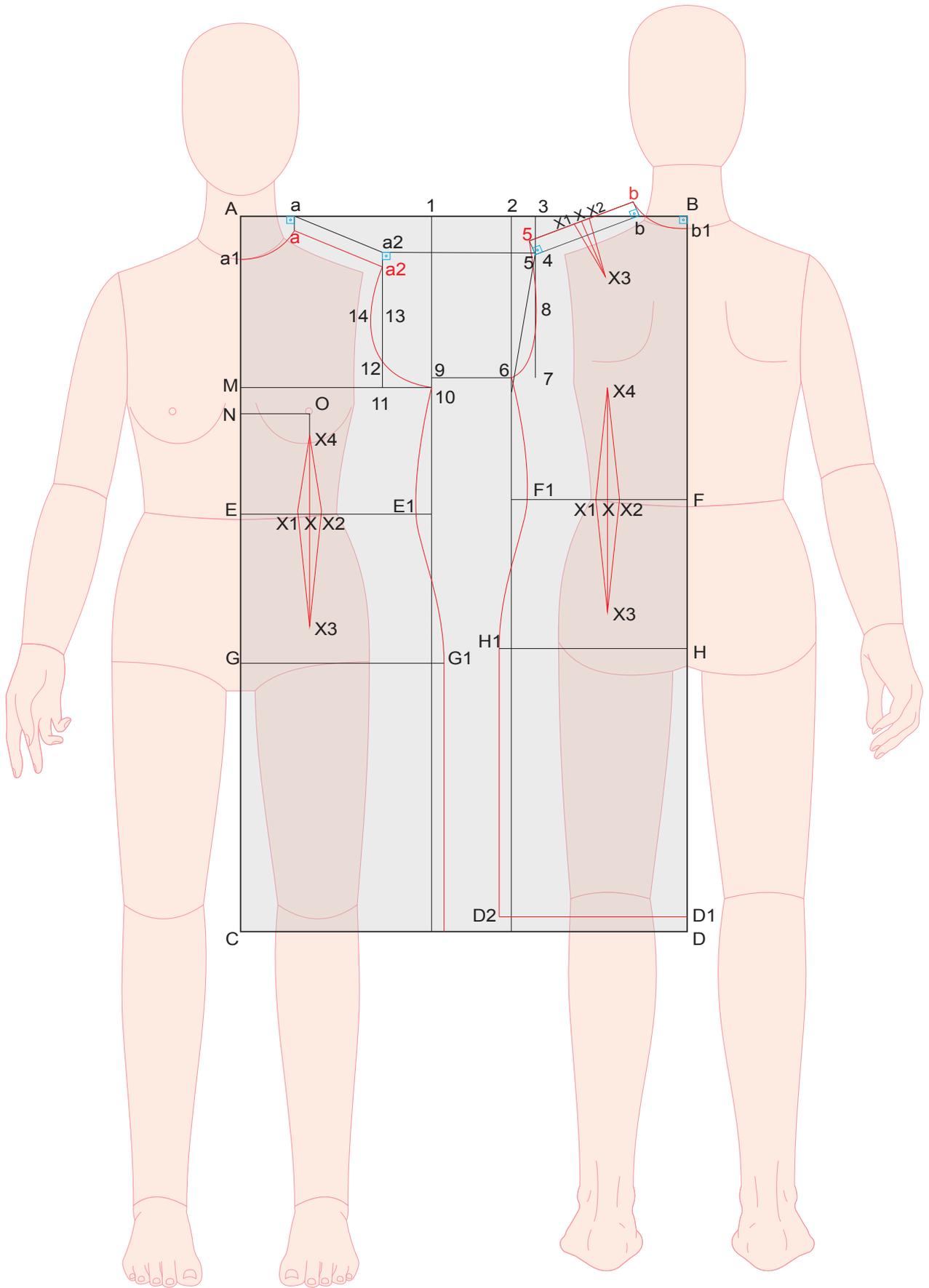


Figura 12 - Representação da Construção do Diagrama Básico do Corpo e da Manga.

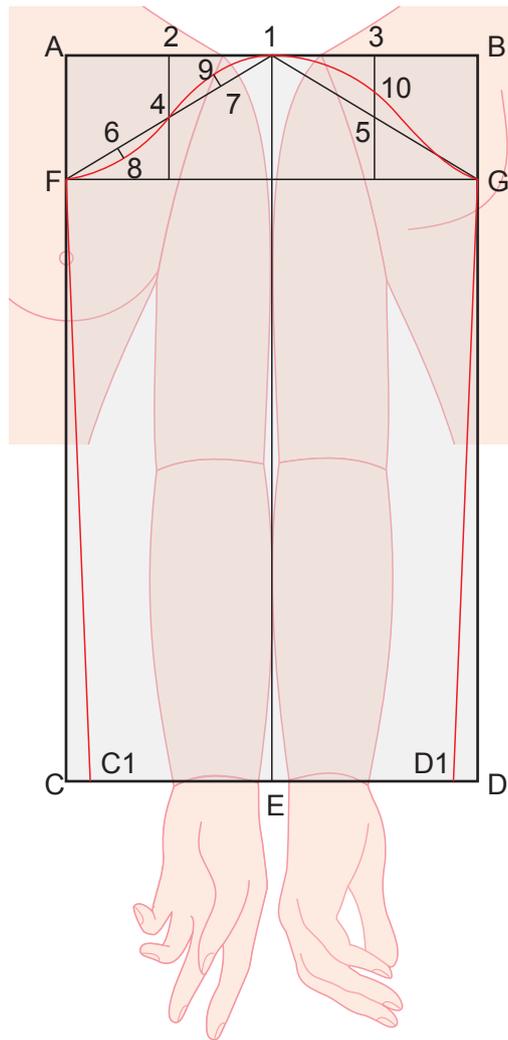


Figura 13 - Representação da Construção do Diagrama Básico do Corpo e da Manga.

4.1 Variações das bases

As bases variam de acordo com o modelo da roupa:

- a. **Base modelada:** base clássica com pences no busto e na cintura (roupas modeladas ao corpo). Observe a figura 14.

- b. **Base meio modelada:** a base terá a cintura solta, pela diminuição da pence vertical na frente e costas, ou eliminação da pence nas costas (vestido básico meio modelado, blusões e casacos meio acinturados). Observe a figura 15.
- c. **Base reta:** as pences verticais são eliminadas na frente e nas costas, somente a pence horizontal permanecerá na base. Não se marca a cintura, a lateral fica reta. Observe a figura 16.
- d. **Bases amplas I e II:** não serão marcadas pences nem cintura. Para executá-las, usa-se a maior medida do corpo humano. A base sofre aumento geral desde o ombro até a lateral (blusões, jaquetas, monteaux) Observe a figura 17.

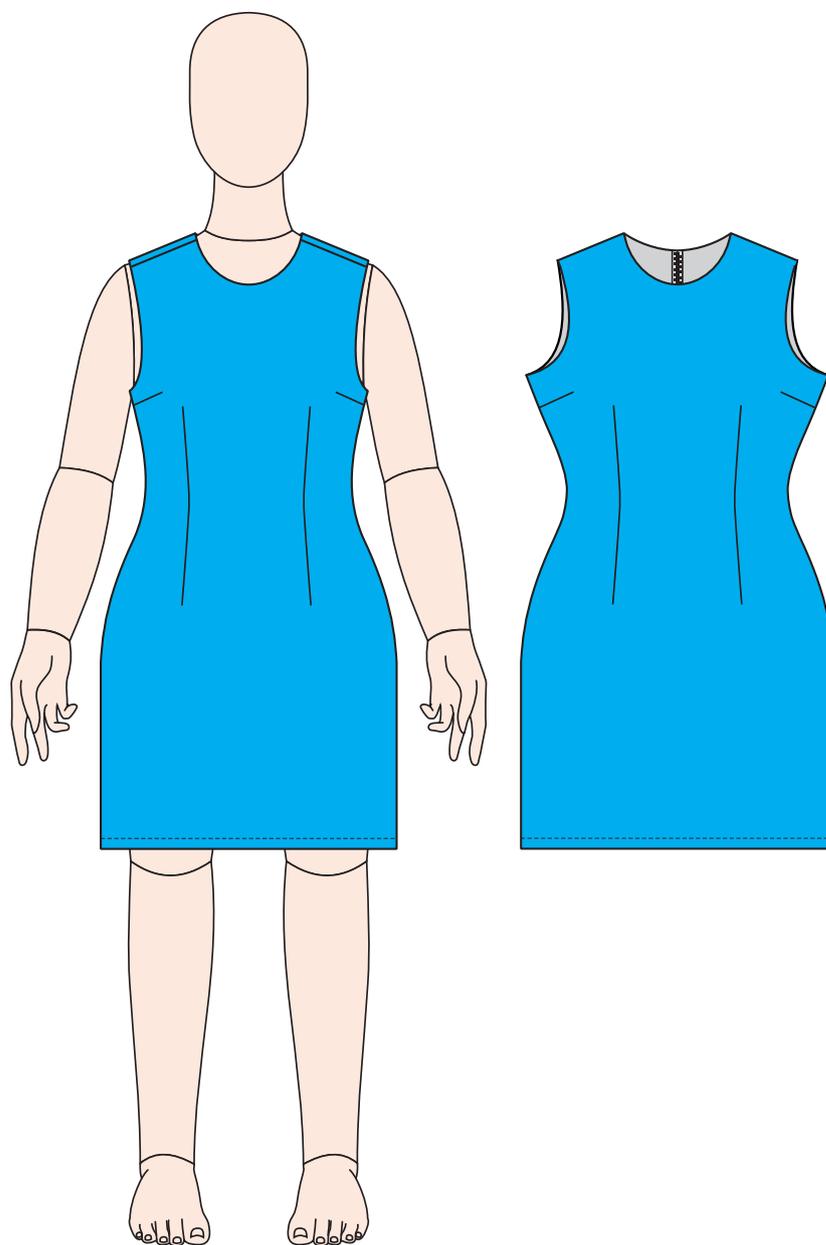


Figura 14 - Base Modelada

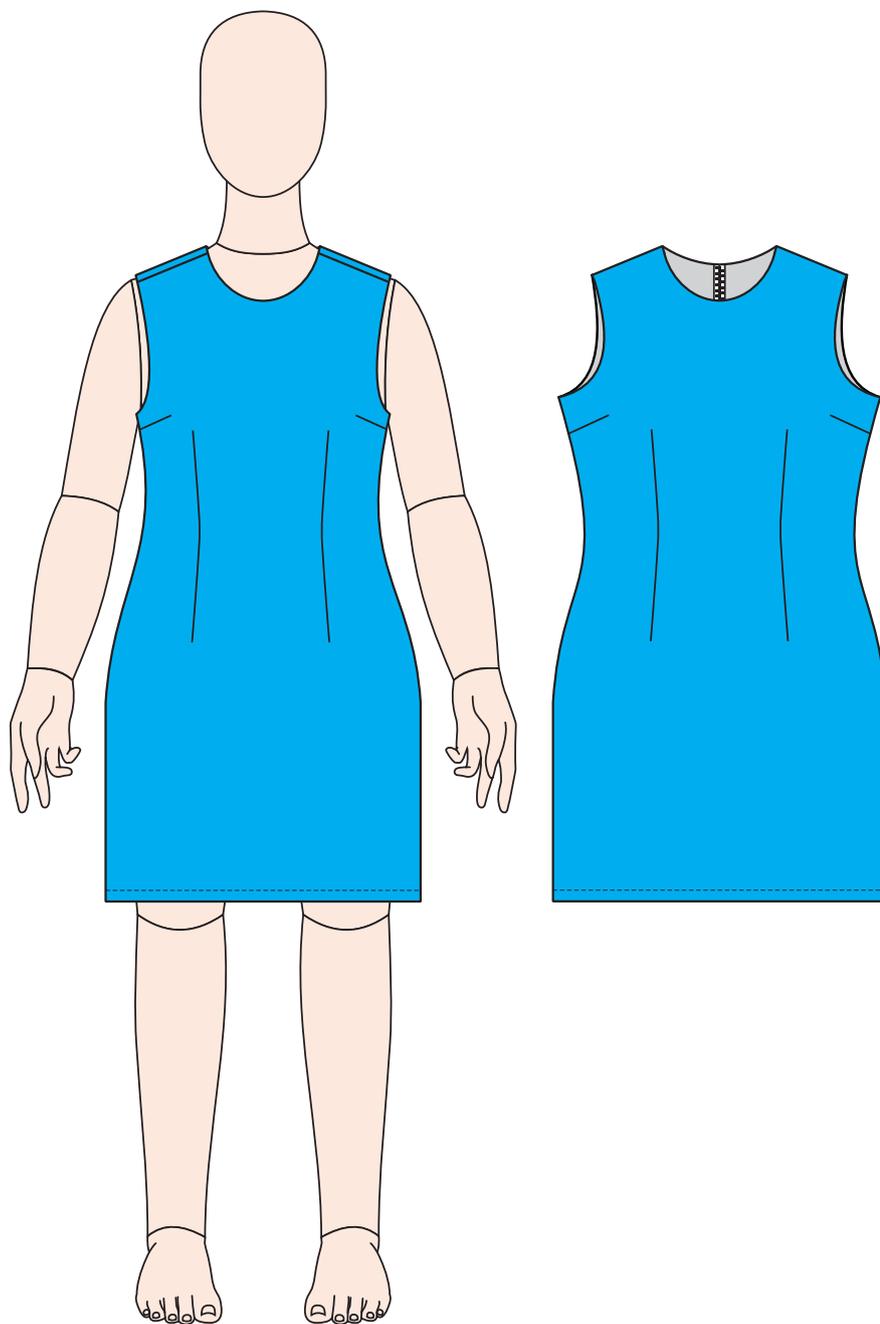


Figura 15 - Base Meio Modelada

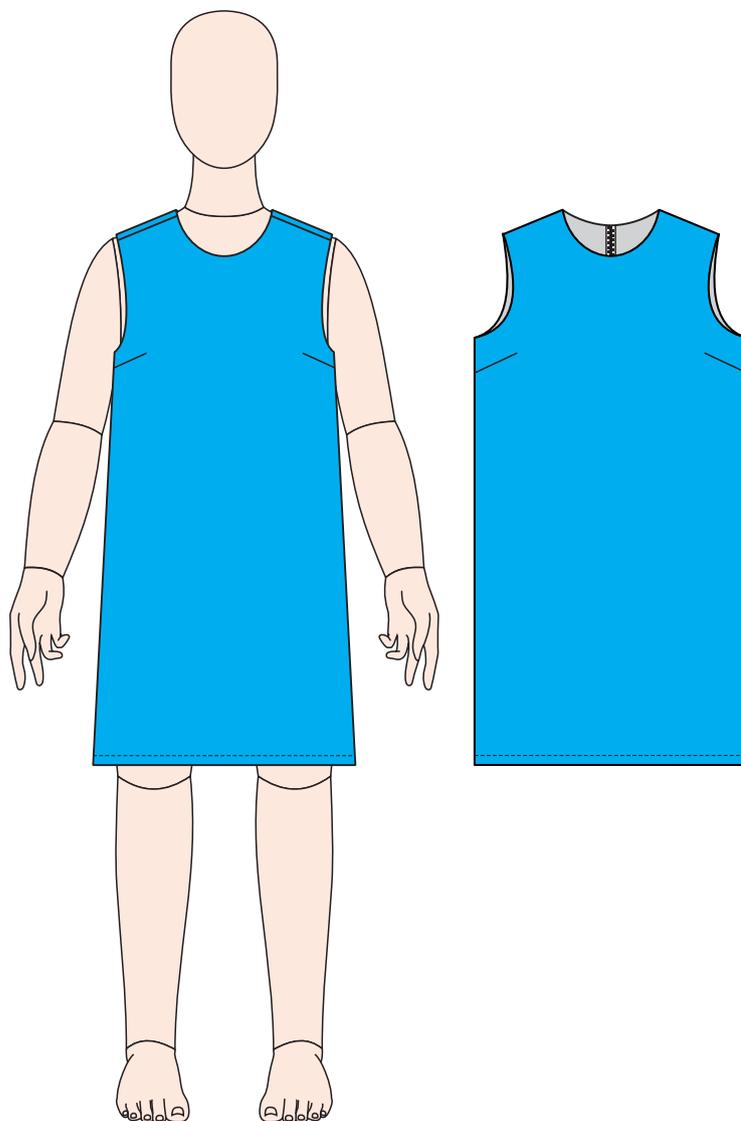


Figura 16 - Base Reta

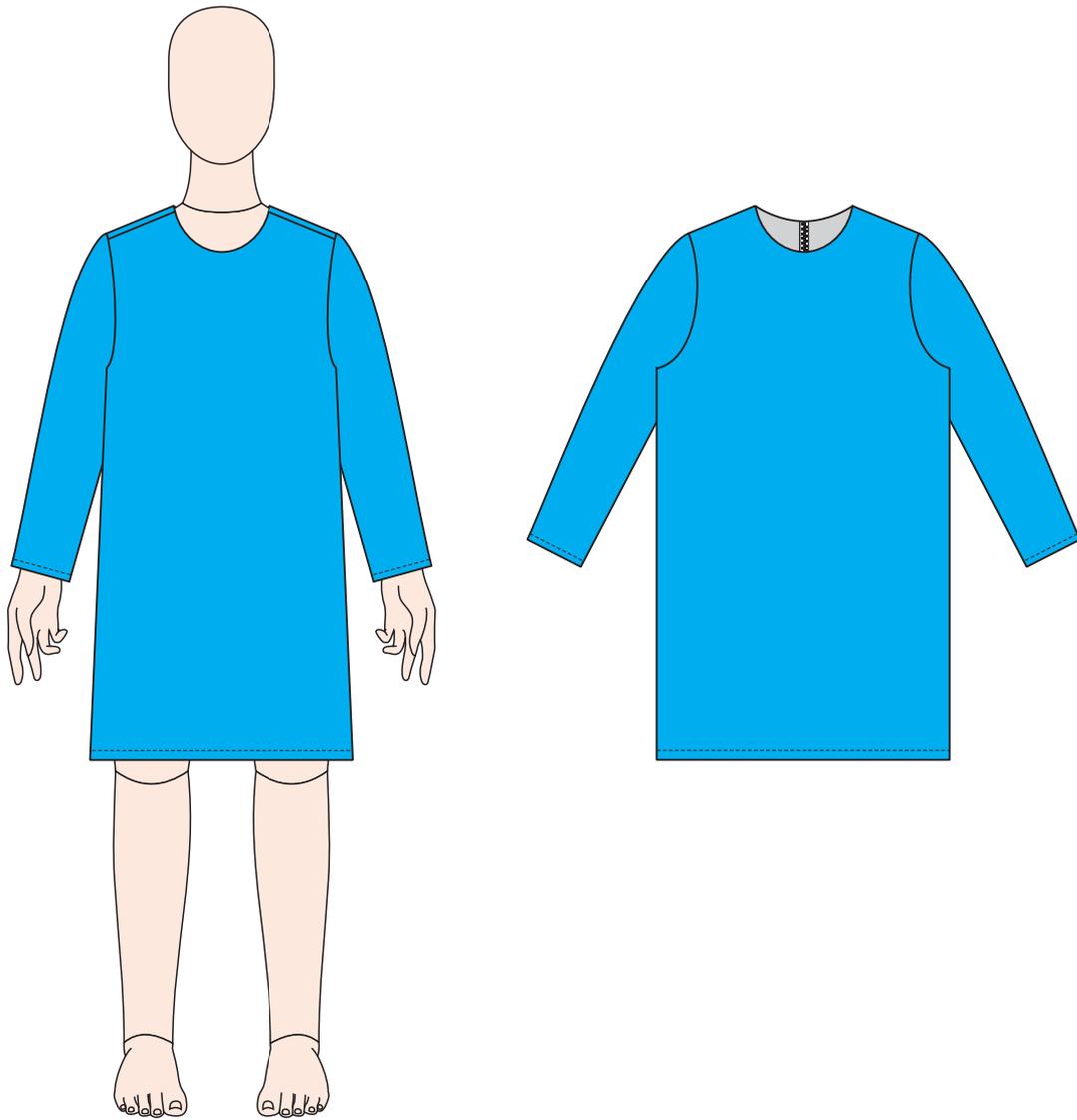


Figura 17 - Base Ampla I

4.2 Regras para o traçado das bases

4.2.1 Regras para o traçado da base do corpo feminino

- a. **Retângulo da base comercial:** altura = Comprimento do corpo *mais* comprimento da saia. Largura = $\frac{1}{4}$ do busto *mais* 1 cm (a frente é maior), *mais* 10 cm (para separar as costas da frente), *mais* $\frac{1}{4}$ do busto *menos* 1 cm (costas menor).
- b. **Degolo:** calcula-se dividindo a metade do comprimento das costas por 3, somando-se 0,5 cm (RG – folga de tamanho) - (Isto é igual a $\frac{1}{6}$ das costas *mais* 0,5 cm).
- c. **Decote:** afastamento da largura do degolo em direção ao centro da frente e costas, para contornar o pescoço. Na frente, a sua medida corresponde à mesma medida do degolo *mais* 1cm. Nas costas usa-se uma regra geral, sendo 2 cm para a base comercial I e 1cm para a base comercial II (esta diferença permite que a gola fique *mais* alta nas costas).
- d. **Posição anatômica do ombro:** medida do degolo dividido por 2 *mais* 1,5cm (RG – a medida a *mais* deixa o ombro modelado ao corpo).
- e. **Comprimento da frente do corpo:** medida prevista na tabela padronizada.
- f. **Comprimento das costas:** Para as bases comerciais (CI+1 e CII+1) corresponde ao comprimento da frente *menos* 2 cm. Nas bases industriais, é igual à medida da frente, ou seja, comprimento do corpo.
- g. **Altura do quadril:** medida da cintura para baixo até a parte *mais* saliente das nádegas, utiliza-se entre 20 a 21cm como regra geral para as bases comerciais ou industriais.
- h. **Comprimento da cava mínima no traçado da base:** medida proporcionalmente relacionada com a largura das costas. Calcula-se a metade desta medida.
- i. **Comprimento da cava máxima no traçado da base:** medida proporcionalmente relacionada com o comprimento da frente do corpo, sendo a metade desta medida.

- j. **Caimento do ombro em relação à frente:** quando se veste a roupa, o volume da forma do corpo desloca as linhas estruturais para as costas (trás). Para acomodar de maneira mais ajustada e confortável à forma do corpo, posiciona-se o traçado do ombro em direção à frente do corpo, em torno de 1,5 cm a 2 cm, aproximadamente
- k. **Posição do ápice do busto:** este ponto anatômico está relacionado com a proporção do perímetro do busto. Pode-se calcular de 2 maneiras: calcula-se $1/4$ da metade do busto menos 1,5cm (diferença proporciona entre os pontos, ápice do busto até a linha central da frente e do ápice do busto até a linha lateral, sendo esta medida maior que a primeira). Calcula-se $1/10$ do perímetro do busto mais 1 cm, sendo um cálculo aproximado ao anterior.

4.2.2 Regras para o Traçado da Manga

- a. **Base da manga:** sua largura tem, como referência anatômica, o contorno do braço (parte mais saliente) próximo às axilas ou a largura das costas.
- b. **Retângulo:** $A \rightarrow B = C \rightarrow D = A \downarrow C \downarrow B \downarrow D =$ metade do contorno do braço ou metade das costas na largura do comprimento da manga.
- c. **Largura para a cava máxima:** metade do perímetro do braço *mais* 2 cm ou metade da largura das costas.
- d. **Largura para a cava mínima:** metade do perímetro do braço ou metade da largura das costas *menos* 2 cm.
- e. **Cava da manga:** tamanho proporcional ao perímetro do busto, corresponde a $1/10$ do mesmo.
- f. **Linha do cotovelo:** metade do comprimento da cava (ponto das axilas) até o punho.

4.2.3 Regras para o traçado da base da calça

1. **Retângulo:** $A-B=C-D$. A medida referencial é o quadril, sendo $1/4$ do mesmo.
2. **Comprimento vertical do gancho:** relaciona-se com o perímetro do quadril, corresponde a $1/4$ da medida *mais* 1,5cm (RG - espaço para folga).

3. **Comprimento do gancho na horizontal:** relaciona-se com o perímetro do quadril. Para a frente da calça, corresponde a $1/20$ do mesmo e para as costas $1/10$.
4. **Posição do joelho:** relaciona-se com a medida do entrepernas (distância entre os órgãos genitais até a região plantar) e corresponde a metade desta medida *menos* 5cm, aproximadamente.

Com os conhecimentos acima abordados, pode-se, então, desenvolver com qualidade a modelagem industrial do vestuário.

The background of the slide features a repeating pattern of light gray hexagons. Each hexagon is formed by thin lines, and at every vertex where the lines meet, there is a small, light gray circle. This pattern covers the entire page.

5.

modelagem industrial do vestuário

5. Modelagem Industrial do vestuário

No processo de desenvolvimento do produto do vestuário, uma etapa de grande responsabilidade pela adaptação do produto ao usuário é a modelagem plana industrial. A realização dos procedimentos técnicos da modelagem plana do vestuário parte do princípio da representação do corpo humano por meio de um plano, que são os diagramas básicos do corpo humano. Esse se dá pelo posicionamento das linhas verticais e horizontais em ângulos que se relacionam com o plano de equilíbrio do corpo, simetria, alturas, comprimentos e relações de proporções entre as partes.

A modelagem, como etapa do processo de produção do vestuário, é definida como “[...] a interpretação de modelo do vestuário, com detalhes de formas, recortes, aviamentos, acessórios e de caimento, que se transformam em moldes” (SILVEIRA, 2003, p.20). Segundo a autora, os moldes são peças que representam as partes do modelo da roupa, oriundos da modelagem que servirão como gabarito de orientação para o corte do tecido. **A modelagem é a técnica responsável pelo desenvolvimento das formas da vestimenta, transformando materiais têxteis em produtos do vestuário.**

Portanto, **a modelagem** se configura numa atividade voltada para a planificação da roupa, a fim de viabilizar a produção em escala industrial. Consiste em uma técnica responsável pela interpretação do modelo do vestuário, sobre o diagrama básico do corpo humano, de onde se obtêm moldes, que reproduzem as formas e medidas do corpo humano representando as partes do vestuário. Os moldes, uma vez colocados sobre o tecido, cortados e unidos por costuras, resultarão nas peças do vestuário.

A interpretação do modelo é executada a partir de uma análise feita pela modelista, do desenho técnico e das demais especificações do produto criado. O processo de elaboração da modelagem consiste numa fase que envolve os estudos dos fatores ergonômicos, da antropometria, bem como o conhecimento do corpo do usuário. Assim, para realizar a modelagem plana industrial, os principais fatores a serem considerados são as formas, as medidas e os movimentos do corpo humano. Assim, o processo de modelagem industrial determina, por meio de suas características, as formas, volumes, caimento, conforto que se configuram ao redor do corpo e deve, portanto, analisar detalhadamente a morfologia do corpo e seus movimentos realizados.

O modelista trabalha com padrões determinados, sendo necessário, portanto, utilizar-se de tabelas de medidas que se assemelham ao padrão médio do corpo, dentro de uma numeração pré-estabelecida.

O padrão médio brasileiro para o corpo feminino é o manequim 42, enquanto, para o corpo masculino, é o nº 3, sendo ambos correspondentes ao tamanho médio. Para executar a modelagem do protótipo, adotam-se esses dois tamanhos, principalmente pela facilidade de poder testar em pessoas que possuam as medidas aproximadas, favorecendo posteriormente a graduação dos moldes.

Os moldes industriais exigem cuidados como as marcações das larguras das costuras, indicações nos moldes das posições dos bolsos, botões, casas, pences, zíperes, etc., indicação da direção do fio do tecido e outros detalhes necessários para a realização do corte. Outro ponto a ser destacado é que, na modelagem industrial, os moldes são inteiros, isto é, não representam apenas a metade de cada peça como se faz na costura doméstica. Isso decorre do fato de que, na indústria do vestuário, corta-se uma grande quantidade de peças, de uma só vez, tornando-se impraticável dobrar o tecido para efetuar o corte. Da mesma forma, as peças duplas (mangas, frente, punhos etc.) são sempre cortados duas vezes e não uma apenas, formando um par.

Os moldes básicos podem ser desenvolvidos em papel *Kraft* (pardo) e, após testar o protótipo e efetuar as correções necessárias, o modelista deverá passar as partes dos moldes para cartolina grossa ou papelão, facilitando o trabalho do cortador. Isto considerando-se a modelagem feita manualmente, para um enfiesto também manual.

No caso da indústria do vestuário que já tenha implantado o sistema *CAD/CAM* (Desenho Assistido por Computador e Manufatura Assistida por Computador), a modelagem poderá ser realizada diretamente no computador através do sistema. O primeiro passo é criar as bases e, sobre elas, trabalhar os modelos desejados. Pode-se, também, transferir moldes prontos para o computador, através de uma mesa digitalizadora ou outros dispositivos tecnológicos.

A partir do momento que a modelagem estiver pronta, cria-se um arquivo para salvá-la. Assim, quando precisar criar um novo modelo, pode-se fazer uso dos traçados básicos já existentes e arquivados, bastando, apenas, importá-los para a tela, abri-los num arquivo novo e manipulá-los para fazer as devidas alterações, até se chegar ao modelo desejado. Depois de aprovado o protótipo, é feita a graduação (ampliação e redução dos moldes) e o encaixe (posicionamento dos moldes de vários tamanhos, a fim de se obter o melhor aproveitamento do tecido, de maneira manual ou com o uso do sistema informatizado).

Protótipo – É a primeira peça confeccionada, geralmente em tecido com caimento semelhante ao que será utilizado na coleção. Nesta fase, portanto, em geral, não se utiliza o mesmo tecido final, devido aos custos decorrentes das modificações que o modelo ainda pode vir a sofrer. Toda vez que ocorre uma alteração no protótipo, será alterada imediatamente a modelagem, e os processos se reiniciam com a montagem de outro protótipo, até se obter o planejado.

Peça Piloto – Quando o protótipo é aprovado sem restrições, torna-se uma peça piloto. Os moldes usados para o seu corte retornam ao setor de modelagem onde será feita a graduação (ampliação e redução), ou seja, os demais tamanhos necessários à produção. A peça piloto, encaminhada ao setor de confecção, servirá para a orientação de toda a produção e como tal deve incorporar todas as características de produto final em termos de acabamento, qualidade e aviamentos.

Diante da abordagem acima, o projeto do vestuário tem suas especificidades e, em cada etapa de sua elaboração, deve-se ter sempre a visão de todo o processo. É importante para a empresa que os setores de criação, modelagem, corte e confecções realizem entre si o compartilhamento de seus conhecimentos os quais serão aplicados aos produtos e aos processos. Neste sentido, o modelista deve conhecer a estrutura organizacional da empresa e comunicar-se com todos os setores, para tomar conhecimento dos sistemas de produção, tecnologias e equipamentos disponíveis.

5.1 O modelista

O modelista é o profissional da moda que, dentro da indústria do vestuário, interpreta os modelos criados pelo estilista e os transforma em objeto concreto. A partir desses modelos serão confeccionados outros de acordo com os pedidos e, por isso, a responsabilidade desse profissional é muito grande. A experiência, portanto, é essencial e só será adquirida através da prática.

É indispensável para todos os profissionais deste ramo, estar atualizado com a moda, os lançamentos, as tendências, os novos materiais e processos tecnológicos, pois tais conhecimentos darão ao profissional a possibilidade de intervir na qualidade dos processos industriais.

Para iniciar a modelagem de uma peça do vestuário, é preciso conhecer as formas anatômicas do corpo humano e o caimento dos tecidos, possuir certa habilidade técnica e ter muita observação estética. Desde que conheça o traçado básico, que represente o corpo humano (diagramas), que siga uma tabela de medidas adaptada ao público-alvo, qualquer modelo torna-se uma decorrência da base. No quadro 2, podem ser observadas as etapas para o desenvolvimento da modelagem.

Etapas do desenvolvimento da modelagem

1. Análise da tabela de medidas que será utilizada na realização dos modelos, de acordo com o público-alvo da empresa.
2. Traçado detalhado do diagrama base do corpo (utilizando a tabela de medidas) que servirá de orientação para a realização dos modelos criados pelos estilistas ou designers. O molde-base facilita e agiliza o trabalho para a realização dos modelos criados pelos estilistas ou designers.
3. Interpretação da modelagem dos modelos criados pelo criador de moda e elaboração dos moldes. O modelo analisado para a interpretação está na ficha técnica.
4. Preparação dos moldes para a realização do corte do protótipo.
5. Análise e aprovação do protótipo.
6. Correção de moldes e execução de novos moldes, caso seja necessário.
7. Elaboração da modelagem final da peça piloto com devidas sinalizações para a produção em série.
8. Graduação dos moldes – realização das devidas ampliações e reduções dos moldes aprovados, conforme tabela de medidas padrão.

Quadro 2 - Etapas do desenvolvimento da modelagem

Na indústria do vestuário, o trabalho do modelista vai refletir na produção, pois o sucesso de uma coleção também depende da qualidade e do caimento da modelagem, que deve ser estruturada de acordo com as linhas anatômicas do corpo. Vale lembrar que o conforto e a praticidade da roupa é primordial, muitas vezes superando até mesmo a estética.

5.1.1 Competências necessárias ao modelista industrial

1. Ter uma **visão global do processo** dos sistemas de fabricação do vestuário, desde a criação, desenho técnico e processo de montagem (confeção) das peças do vestuário.
2. Dominar as **técnicas de modelagem** manual (plana e moulage) e o processo computadorizado.

3. Analisar corretamente as **fichas técnicas**, reconhecendo os modelos viáveis de serem produzidos pela empresa (não adianta modelar modelos impossíveis de serem confeccionados).
4. Conhecer toda a **capacidade produtiva** da empresa e tecnologia disponível (máquinas e equipamentos).
5. Trazer de sua formação **conhecimentos** básicos das áreas que lidam com representações bidimensionais (cor, desenho, geometria, perspectiva). Além das habilidades manuais.
6. Conhecer **materiais têxteis** (tecidos e fibras) e tipos de acabamentos (lavagem e processos de beneficiamento), para ter ideia de qual vai ser o resultado final da modelagem desejada.

6.1 Conhecer o **caimento perfeito da roupa** – conhecer as características dos tecidos e o que mais se adapta ao modelo. O tecido é formado pelo entrelaçamento de dois fios que se cruzam perpendicularmente: fio transversal, no sentido da largura, que forma a trama, e o fio longitudinal, no sentido do comprimento, que forma o urdume ou urdidura. O arremate lateral, no sentido do comprimento, é chamado **OURELA** (Figura 18).

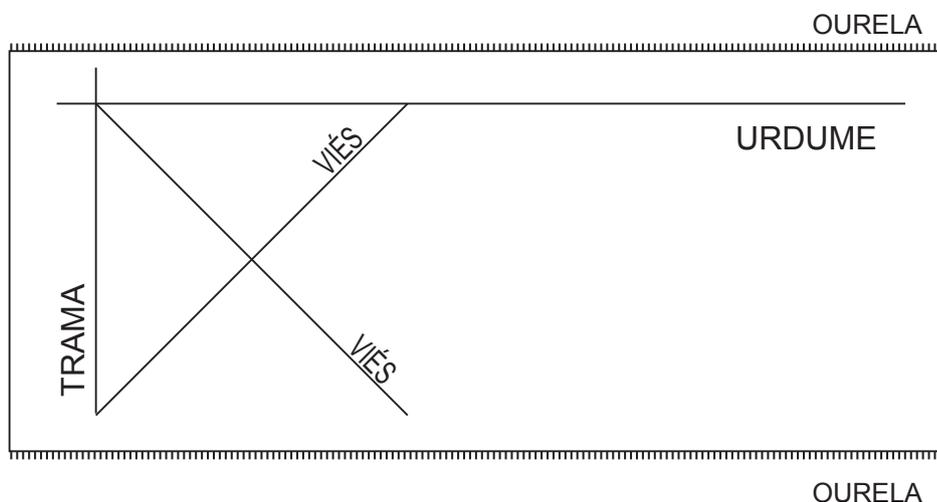


Figura 18 - Formação do Tecido

O caimento perfeito da roupa está relacionado com a queda do fio, ou seja, a direção do fio em relação ao solo. Quando estiver fazendo o molde, é importante determinar o sentido do fio. Como colocar as indicações do fio do tecido: **fio reto** (Figura 19) é representada por uma

linha traçada paralela ao meio da roupa; **fio atravessado** (Figura 20) é representado por uma linha traçada em perpendicular ao meio da roupa, e o **fio enviesado** (Figura 21) é representado por uma linha traçada em de ângulo de 45 graus, e, para auxiliar no traçado, pode-se usar um esquadro apoiado no meio da roupa.

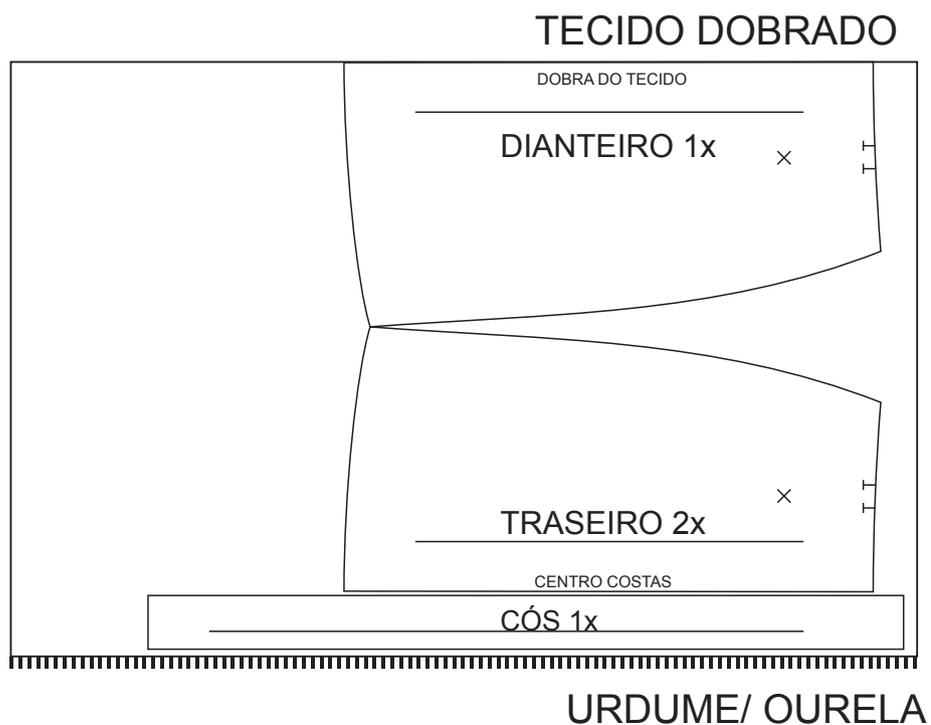


Figura 19 - Fio Reto (urdume)

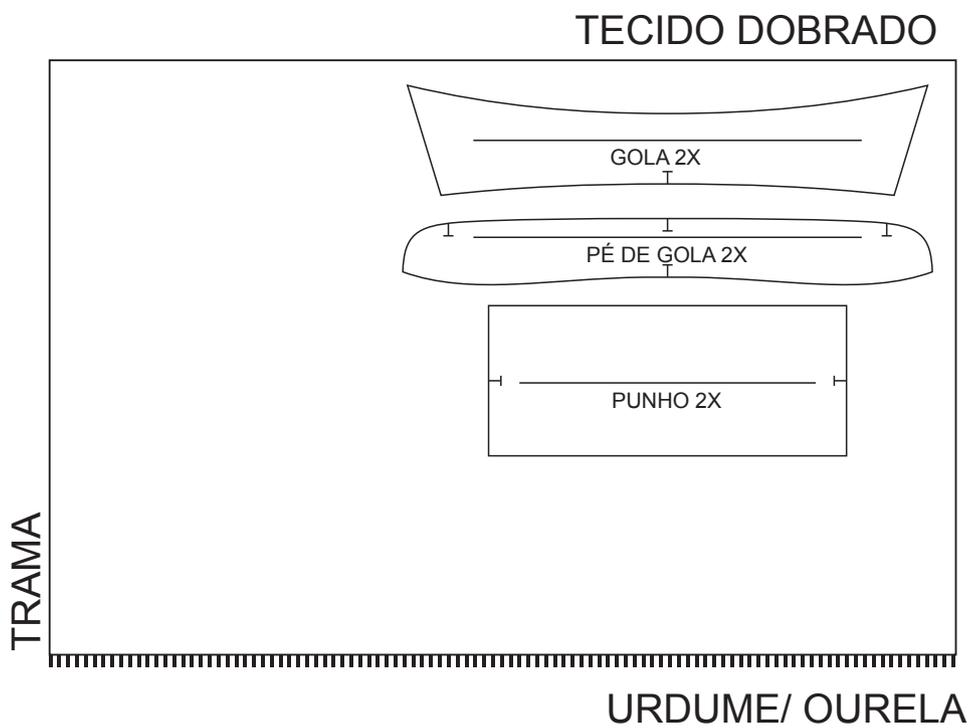


Figura 20 - Fio Atravessado (trama)

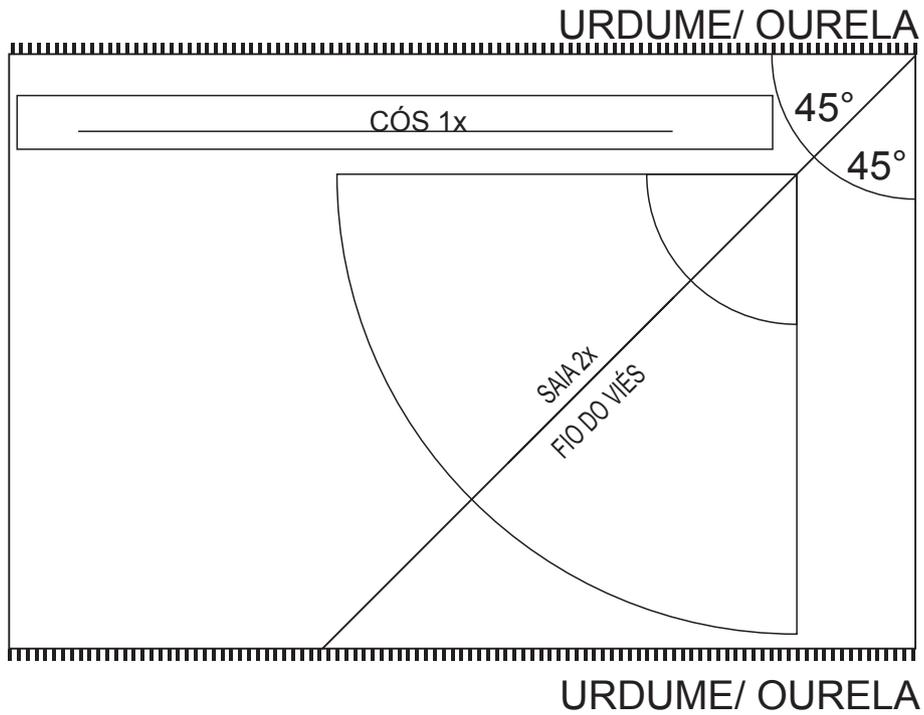


Figura 21 - Fio Enviessado (viés)

7. Ter **conhecimento de informática** para ser capaz de realizar as funções básicas da máquina, compreender a linguagem dos sistemas operacionais, a capacidade de armazenamento e a linguagem técnica dos programas.
8. Identificar **problemas** de *software* e problemas de equipamento para que possa explicá-los para quem dá o suporte técnico.
9. Em alguns casos, pode ser necessário conhecer **outra língua** (inglês, espanhol, francês, italiano), pois nem sempre os programas estão em português.
10. Outros requisitos: ser **criativo**, perseverante, paciente, ter capacidade de resolver problemas.

5.2 Construção e identificação dos moldes

Para a qualidade do produto, devem ser observados na construção dos moldes os seguintes itens: linhas e curvas, margem de costura e elementos do molde.

Linhas e curvas – formam as linhas estruturais da peça e devem estar de acordo com o traçado anatômico do corpo humano. As retas verticais devem cair perpendicular ao solo, e as horizontais acompanhando o caimento anatômico do corpo.

Margem de costura – As margens de costura são definidas a partir do maquinário que vai ser utilizado para a montagem das peças. A quantidade de tecido que será embutido ou cortado durante a costura será acrescentado em volta dos moldes.

Na modelagem industrial os moldes são entregues às mãos do profissional que irá realizar o encaixe, para que possa ser transferido para o tecido. Sendo assim, eles terão que estar completos, em todos os detalhes. As costuras, por exemplo, têm que vir incluídas. Os padrões variam em torno das partes curvas do molde, ou seja, as costuras terão 1 cm ou 1,5 cm ou 2 cm. O exato é que as retas tenham sempre meio centímetro a mais que as curvas, porém utiliza-se 1cm em volta de todo o molde para facilitar o trabalho e sua compreensão.

Na produção, o operário, que estiver montando as peças, não tem tempo suficiente para ficar verificando larguras de costuras. Por isso, o modelista industrial deve marcar, em cada extremidade de costura, o espaço que ela tomará. Essa marcação é feita com um pique na borda do molde, com o vértice terminando na direção exata da costura. Essa marcação será transferida para o tecido pelo processo manual ou computadorizado.

Também não existe, na indústria, molde da metade de uma parte qualquer. Por exemplo: metade das costas, metade do colarinho etc. Todos os moldes são inteiros. Isso porque, na indústria o tecido, é cortado aberto e não dobrado, como se faz ao cortar uma só peça ou protótipo. As partes duplas, invertidas (frentes, mangas, vistas, etc.), são cortadas no molde duas vezes, também invertidas. Por esse motivo, é aconselhável, para quem trabalha com processos manuais, fazer os moldes definitivos em papelão grosso (cartolina, cartão, papelão, etc.) que tenha faces de cores diferentes. Dessa forma, o riscador não se enganará, cortando as duas peças viradas para o mesmo lado.

Como o uso do sistema *CAD*, a operação de encaixe é controlada pelo sistema, que dispõe automaticamente os moldes, fornecendo no final o aproveitamento do tecido.

Ainda, no molde devem vir as seguintes indicações:

Elementos do molde:

- nome do componente da peça (exemplo: frente, costas, manga, bolso, etc);
- fio do tecido – representado por uma seta de dois sentidos;
- local do centro da frente (CF), centro das costas (CC);
- referência do modelo ou nome;
- tamanho do manequim;
- número de componentes do modelo (exemplo: peça nº 1 – marcado do tamanho maior para o menor);
- número de vezes que a peça vai ser cortada (exemplo: 1x, 2x, 3x, etc.), indicando quando se trata de um par do molde (direito e esquerdo);
- locais de dobras de tecido com piques;
- piques com identificação para encontro nos recortes;
- piques com identificação de costura;
- linhas de construção, incluindo pences, pregas, casa, etc.;
- data da construção do modelo;
- nome do modelista.

É possível observar nas figuras 22 até 25 que exemplificam as marcações de como ficarão os moldes completos, após serem feitas todas as marcações necessárias: costuras, casas, altura de bolsos, fio do tecido, pence, referência do modelo, número do manequim e nome da peça.

O bolso chapado deve ser desenhado com toda a sua forma no molde. Para o bolso embutido, marca-se apenas a altura e extensão da abertura do mesmo. O fio do tecido reto é indicado com uma seta de dois sentidos e o viés com duas setas cruzadas.

5.2.1 Marcações nos moldes industriais

Todos os moldes devem sempre trazer por escrito as seguintes **referências básicas**:

1. nome da parte da peça (frente, costa, cós, bolso, etc.);
2. tamanho da peça (T. 38);
3. referência da peça (Ref. 202);
4. quantidade de vezes que a parte aparece na peça (1X “1vez”; 2X “2 vezes” ou 2X formando um par);
5. sentido do fio do urdimento (caso de tecido plano) e colunas (no caso de malha).

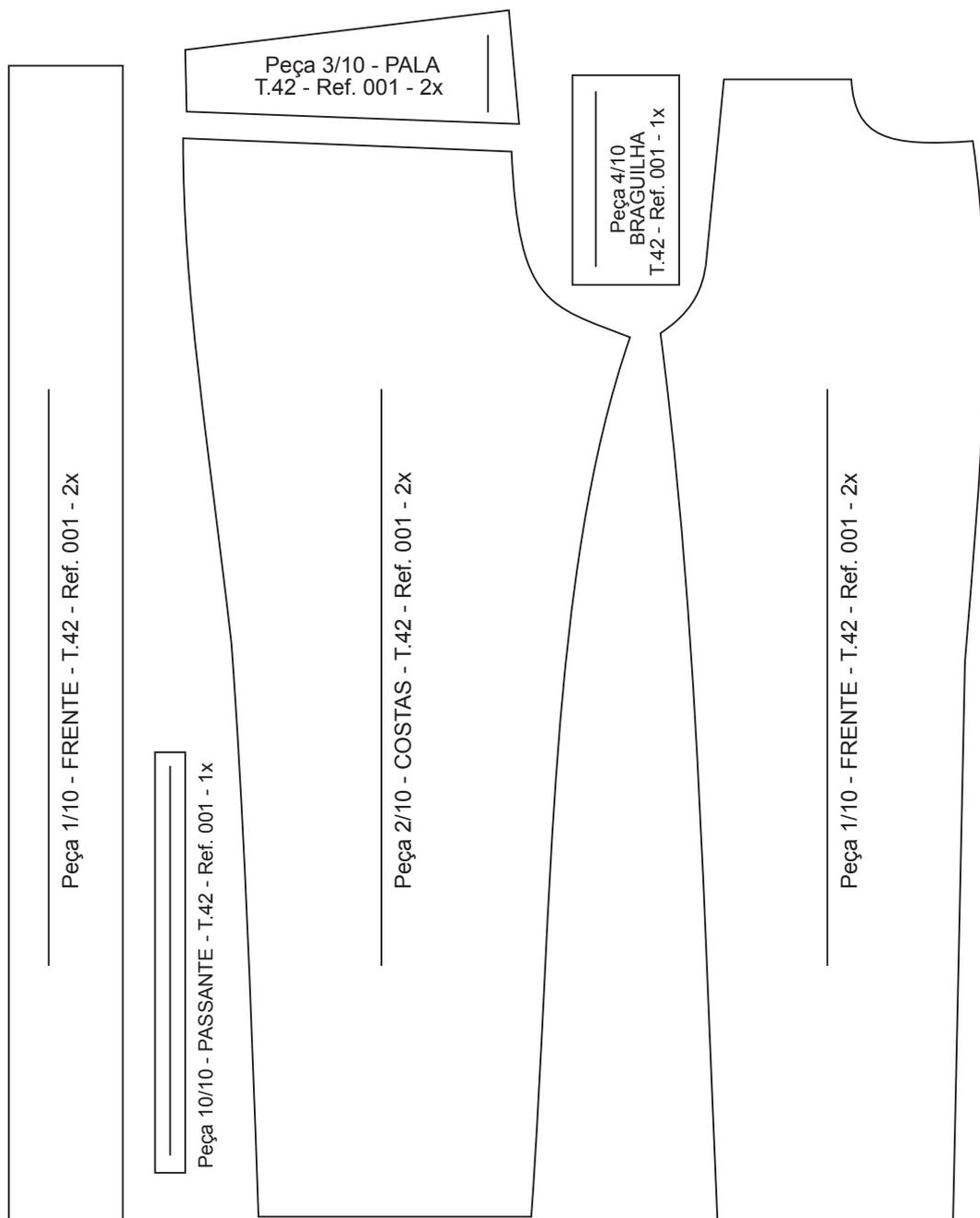
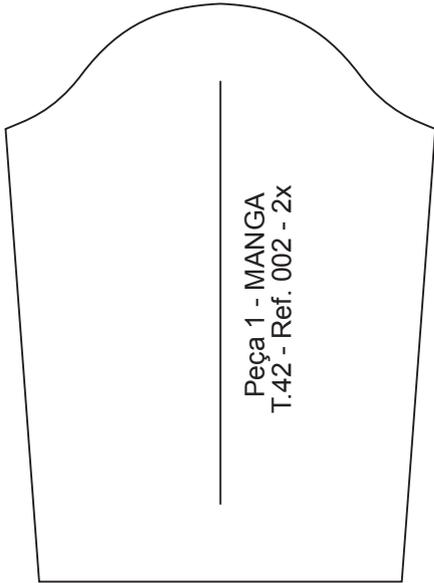


Figura 22 - Identificação dos Moldes

O fio do tecido reto é indicado com uma seta de dois sentidos



O fio do tecido enviesado é indicado com duas setas cruzadas

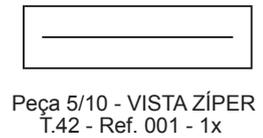
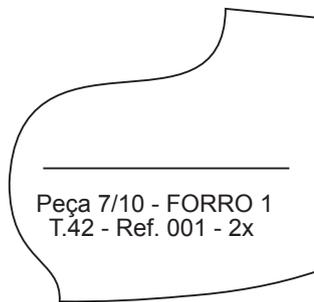
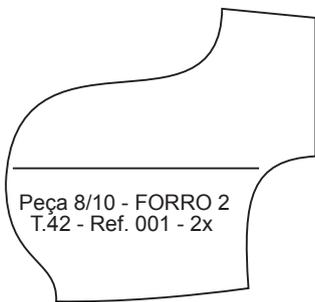


Figura 23 - Identificação dos Moldes

Piques e furos: são pontos de referências, utilizados para a união ou sobreposição de peças. Ex.: piques na lateral de calças, vestidos, etc., e furos para pregar bolsos.

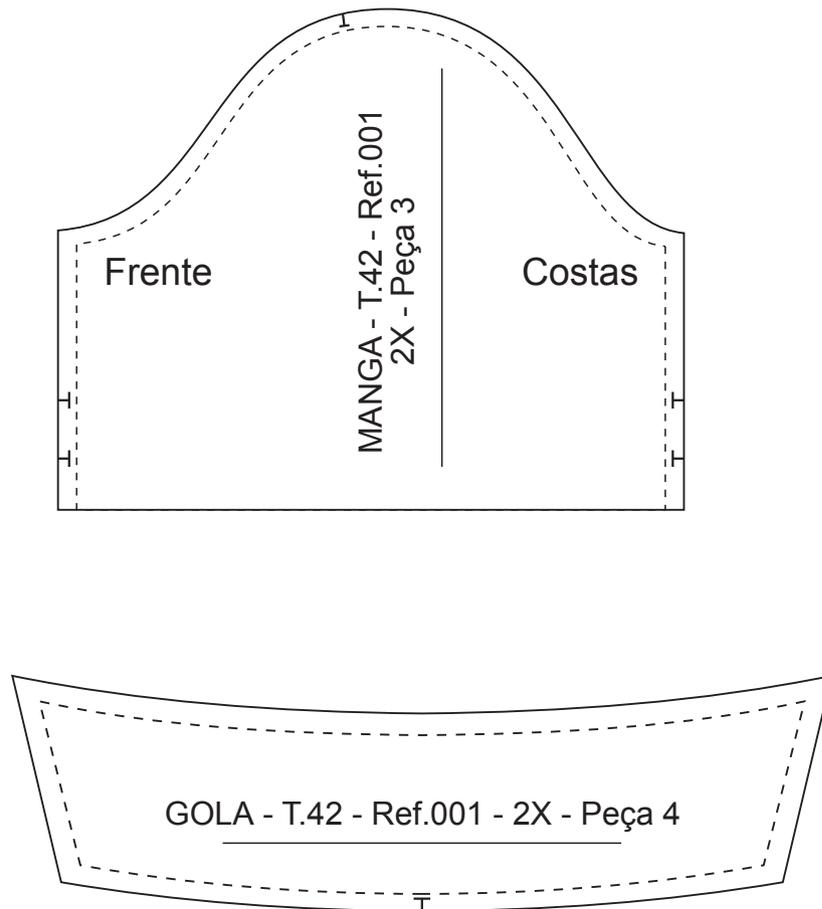


Figura 24 - Identificação dos Moldes

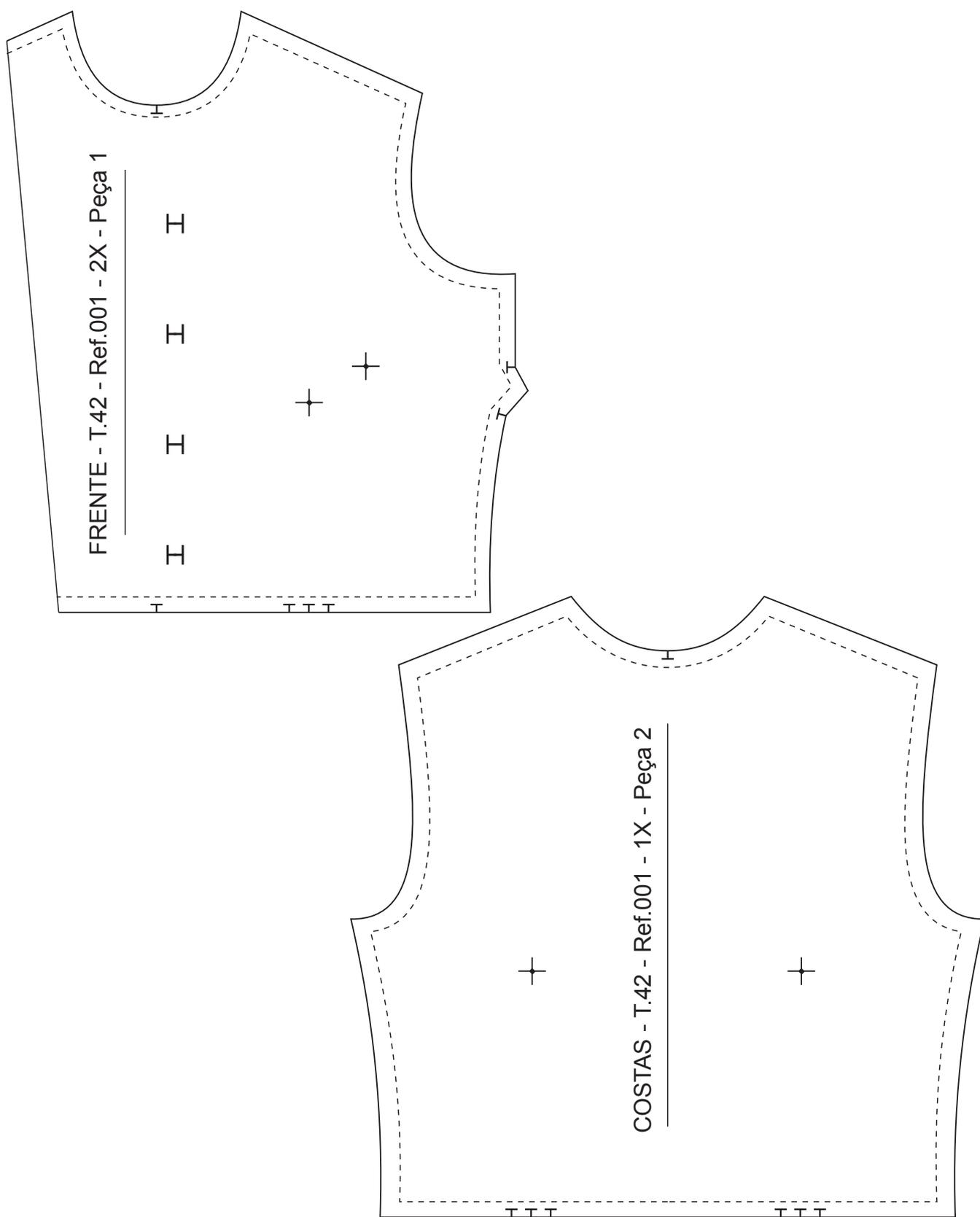


Figura 25 - Identificação dos moldes

5.3 Mangas

As mangas correspondem à parte do vestuário que cobre os braços, posicionando-se no acrômio (ombro), parte mais elevada, indo em direção às axilas, com o comprimento do modelo. Em geral, são as partes mais difíceis de se ajustarem em qualquer peça de roupa e, por isso, exigem um traçado cuidadoso. O bom caimento das mangas é o que determina o bom corte, acabamento e montagem do produto. E isso, é claro, está diretamente ligado ao traçado da modelagem da cava no básico e da cava na cabeça da manga.

As medidas necessárias para se traçar a manga são: perímetro do busto, largura das costas ou perímetro do braço, comprimento do braço e perímetro do punho.

1. **Largura da cabeça da manga para o posicionamento na cava máxima:** metade do perímetro do braço *mais* 2 cm (R.G.) ou metade da largura das costas.
2. **Largura da cabeça da manga para o posicionamento na cava mínima:** metade do perímetro do braço ou metade da largura das costas *menos* 2 cm.
3. **Cava da manga:** corresponde à distância entre o acrômio e as axilas. Seu tamanho é proporcional ao perímetro do busto, correspondendo a 1/10 do mesmo.
4. **Cotovelo:** metade do comprimento da cava (ponto das axilas) ao punho. Na abertura da cava, que é a distância entre seus pontos extremos, isto é, do ombro à axila, é sempre maior nas costas que na frente, a fim de que a cava das costas forme a curvatura necessária, para envolver corretamente a musculatura saliente do trapézio.

Para utilizar a ombreira, acrescenta-se a medida da sua espessura, ou seja, o espaço que corresponde ao volume que será inserido no modelo, na parte superior da cava, no ponto que este volume vai posicionar-se sobre o acrômio.

Logo após o corte dos moldes (frente e costas, com as mangas já cortadas), coloca-se o ombro da parte da frente do corpo com o ombro da parte de trás, medindo o contorno da cava da extremidade da parte de trás à da frente com uma fita métrica. Mede-se o contorno da cabeça da manga (Figura 26). A manga deve ser, no máximo, dois centímetros maior para dar uma brandura, ou seja, a manga não pode ser esticada, e, portanto, qualquer excesso, deve ser eliminado.

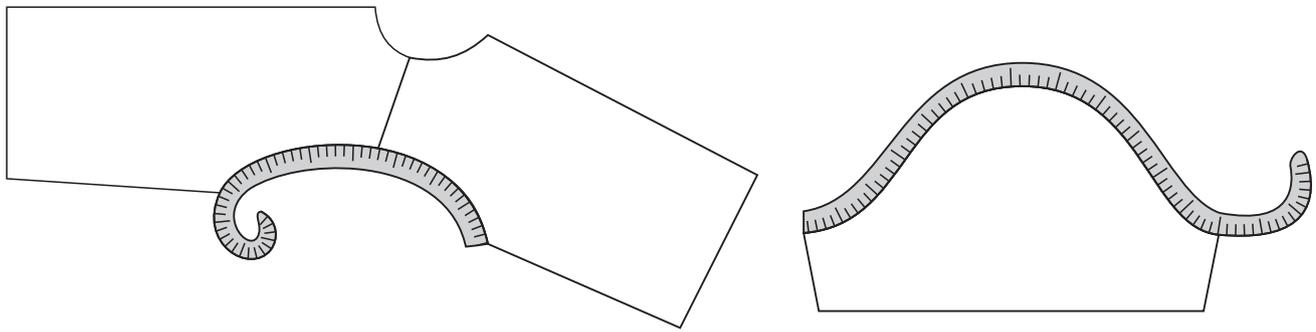


Figura 26 - Conferência das medidas da cava e da Manga

5.3.1 Embebimento da manga

De maneira geral, o contorno da cabeça da manga deve ser sempre um pouco maior que o contorno da cava da blusa, para que ela possa ser embebida na parte mais alta da curva. Este embebimento serve para dar melhor caimento à manga sobre o arredondamento do ombro.

Na maior parte das roupas industrializadas, o embebimento é dispensado. Assim sendo, pode-se traçar o molde da manga com ou sem o embebimento.

Antes de tirar o molde definitivo da manga, mede-se o contorno total da cava, seguindo as duas linhas da frente e das costas. Deve-se comparar esta medida com a do contorno da cava da roupa. Verifica-se, desta maneira, quantos centímetros necessita-se aumentar ou diminuir. Caso seja necessário aumentar a manga para o embebimento e a medida for de 3 cm, aumenta-se 1,5 cm no ponto B para a direita, deslocando o centro da manga, onde será dobrado e passada a carretilha conforme figura a seguir. No caso de necessitar diminuir a largura da manga, por exemplo, em 4 cm, marcar 2 cm à esquerda do ponto B, obtendo o novo centro da manga; dobrar e passar a carretilha para tirar o molde (Figura 27).

Esse processo pode ser usado apenas para a manga industrial. No caso de outros traçados, como das mangas francesa e duas folhas, manipula-se o contorno da cabeça da manga até obter a medida necessária.

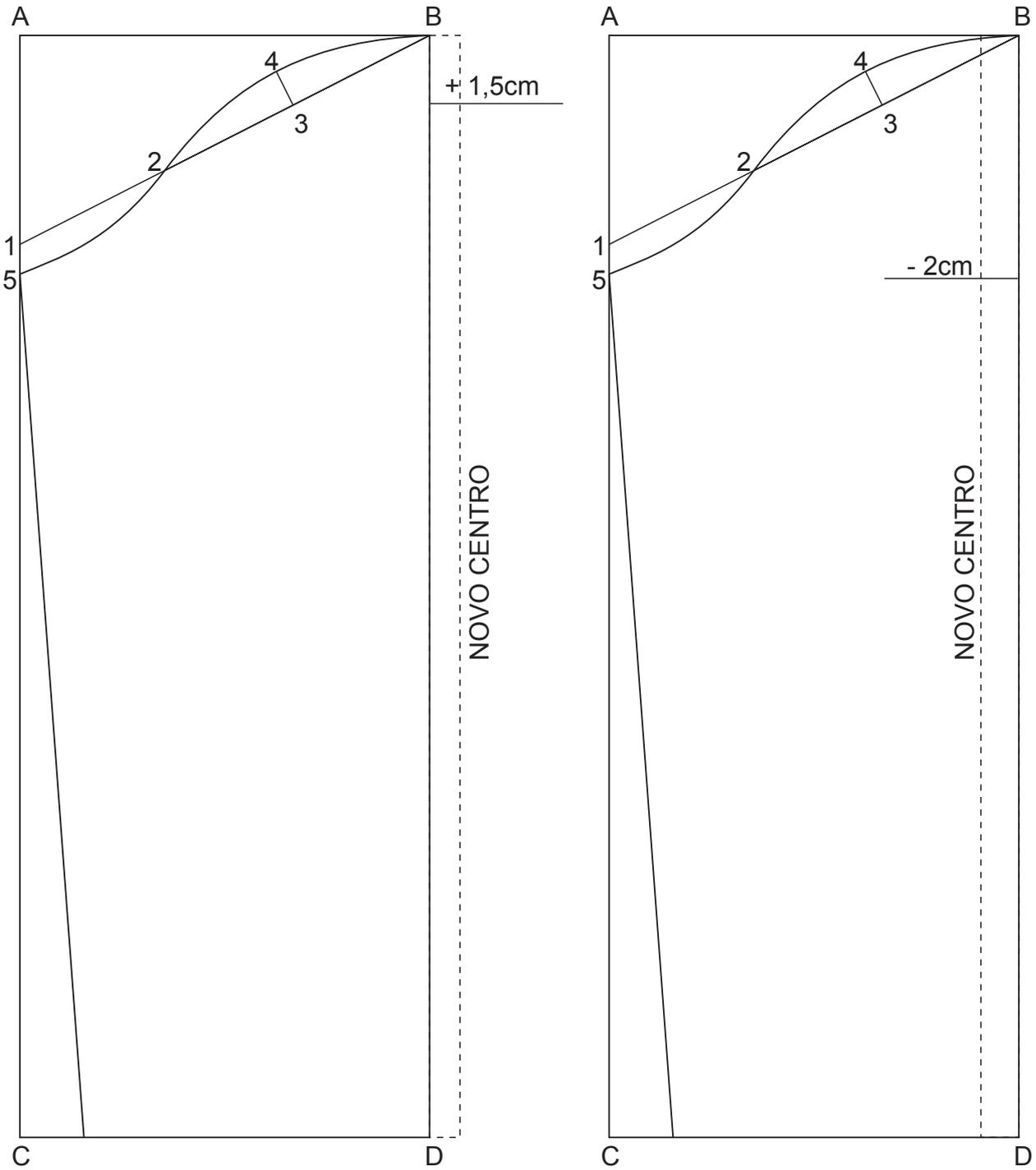
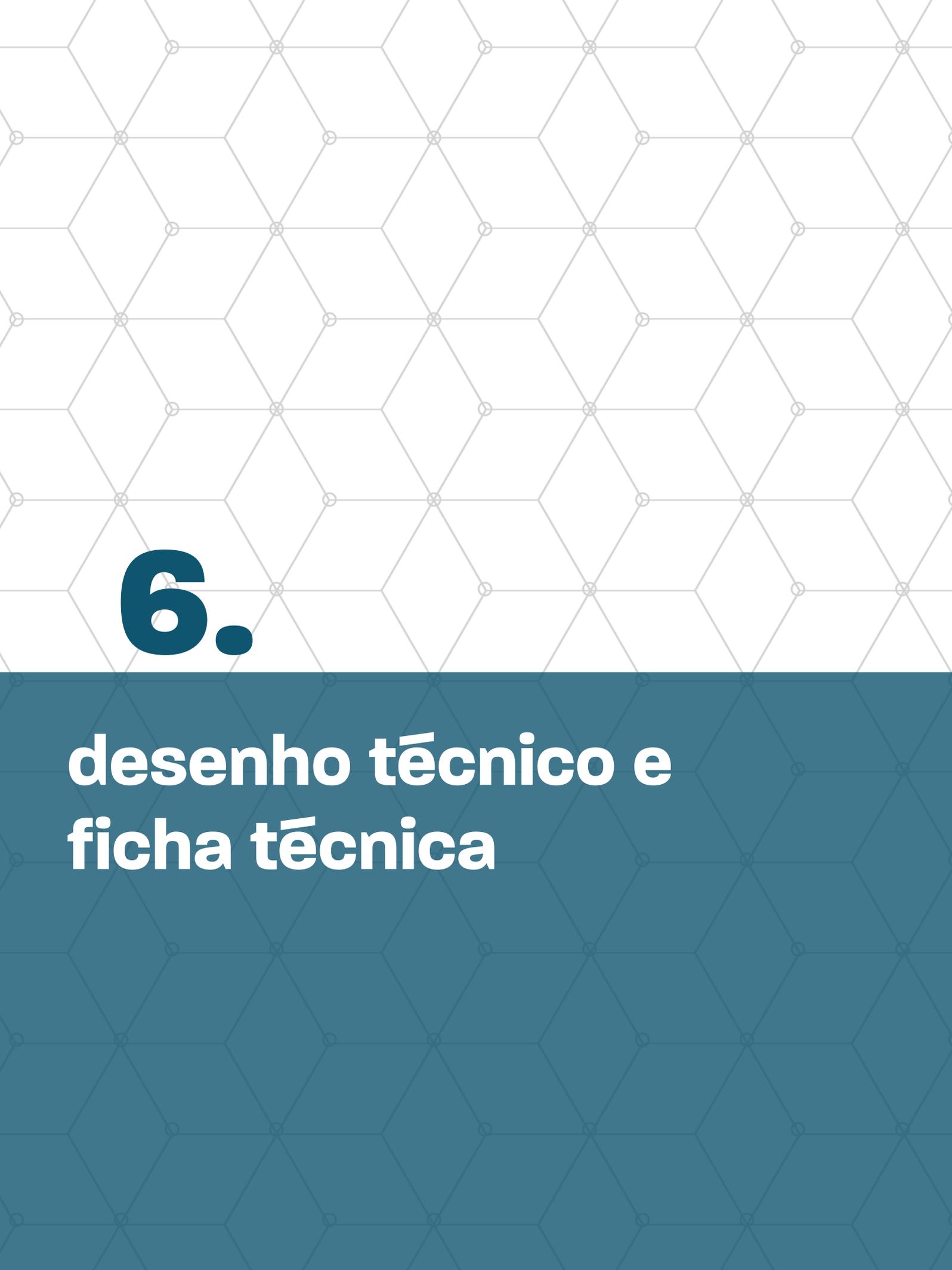


Figura 27 - Diminuição da Manga

Observação: quando a manga já está aberta é só dobrar no meio, acrescentar ou diminuir a medida desejada e refazer sobre outro papel.



6.

**desenho técnico e
ficha técnica**

6. Desenho técnico e ficha técnica

O desenho técnico de uma peça do vestuário é a representação gráfica que mostra todos os detalhes previstos no modelo criado pelo estilista, para que a interpretação do modelista seja perfeita. O desenho técnico do vestuário é incluído na ficha técnica.

A ficha técnica é um referencial para integração dos processos de concepção e confecção do modelo – o principal veículo de comunicação entre o designer e o modelista na indústria – e sua transformação, de acordo com a sequência do processo, vai estruturando o produto na medida do seu desenvolvimento e informando aos envolvidos a sua evolução no decorrer do processo.

A ficha técnica deve conter todas as informações sobre o modelo a ser fabricado. São elas: desenho técnico; especificações necessárias para a execução da modelagem; nome ou número de referência do modelo; data e estação a que pertence (inverno, verão, etc.); descrição, amostra, cores e fabricante do tecido; metragem necessária para a execução da peça-piloto; grade de tamanhos; aviamentos utilizados; tempo gasto para a confecção da peça-piloto (corte, costura, fechamento, acabamento, passadoria e demais processos envolvidos na produção). A ficha é desenvolvida após aprovação do modelo, acompanhando todas as etapas, desde a modelagem até o final da linha de produção, sendo acrescentadas durante o processo as informações relativas a cada etapa. Este documento fornece ao fabricante as informações necessárias para o cálculo do custo final do produto. Cada empresa elabora uma ficha que melhor se adapte ao seu sistema produtivo. Exemplo de desenho técnico na figura 28 e de ficha técnica na figura 29.

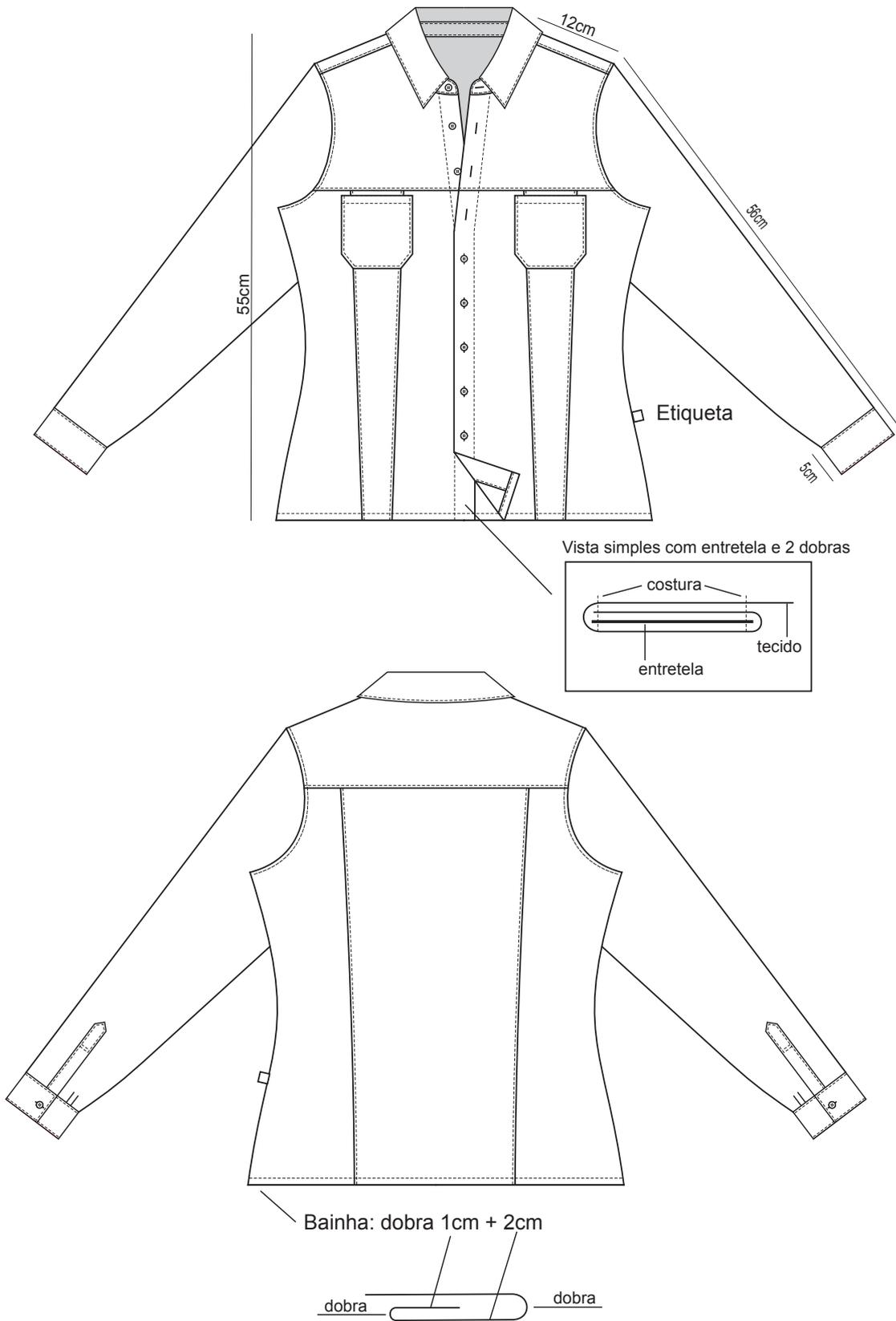


Figura 28 - Exemplo de Desenho Técnico

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:				
DESCRIÇÃO DAS FASES	Nº	OPERAÇÕES – DESCRIÇÃO	MÁQUINAS	ACESSÓRIOS

Figura 29 - Exemplo de Ficha Técnica

7.

traçado dos diagramas básicos

7. Traçado dos diagramas básicos

7.1 Base comercial I +1 - cava mínima

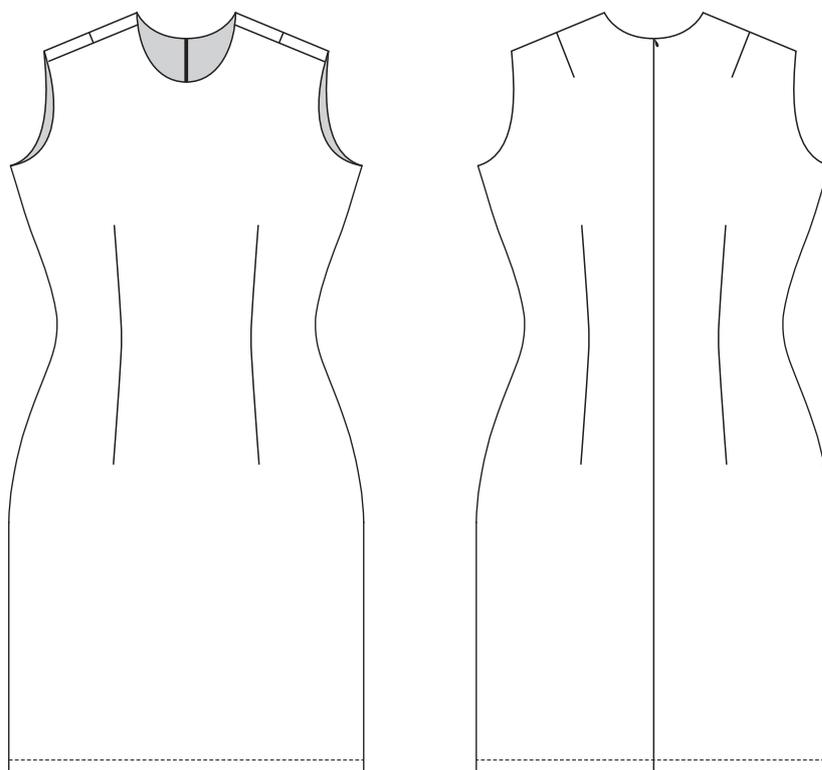


Figura 30 - Base Comercial I + 1 (Cava Mínima)

Medidas: tamanho 42

- Perímetro do quadril: 98 cm
- Perímetro da cintura: 72 cm
- Perímetro do busto: 92 cm
- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Comprimento do ombro: 12 cm
- Comprimento da saia: 56 cm
- Comprimento do corpo: 42 cm
- Comprimento do Quadril: 20 cm

Ordem	Execução
1	<p>Traçar um retângulo:</p> <p>A → B = C → D: 56 cm de largura;</p> <p>A ↓ C = B ↓ D: 98 cm de comprimento.</p>
2	<p>A largura: A → B = C → D – corresponde à medida da frente = $1/4$ do contorno do busto, mais 1cm para frente = $92 \text{ cm} \div 4 + 1 = 24 \text{ cm}$. (A largura da frente é maior que a largura das costas 2 cm, distribuídos 1cm em cada lateral, de acordo com a forma anatômica do corpo humano), mais um espaço de 10 cm, para separar as costas da frente. Este espaço é usado na interpretação de modelos ou para alargar a base, podendo ser dispensado. Soma-se a medida das costas que corresponde a $1/4$ do contorno do busto menos 1 cm para as costas = $92 \text{ cm} \div 4 - 1 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$. (A largura das costas é menor que a largura da frente diminuindo 1 cm em cada lateral, de acordo com a forma anatômica do corpo humano.). Soma total do retângulo: $24 \text{ cm (frente)} + 10 \text{ cm (espaço)} + 22 \text{ cm (costas)} = 56 \text{ cm}$.</p> <p>2.1. O comprimento: A → C = B → D, corresponde à soma do comprimento do corpo com o comprimento da saia = $42 \text{ cm} + 56 \text{ cm} = 98 \text{ cm}$.</p>
3	<p>Frente do básico: a partir do ponto A, em direção ao centro do retângulo, marcar $1/4$ do busto mais 1 cm, ($92 \text{ cm} \div 4 + 1 = 24 \text{ cm}$), obtendo o ponto 1 (A→1).</p>
4	<p>Costas do básico: a partir do ponto B, em direção ao centro do retângulo, marcar $1/4$ do busto <i>menos</i> 1 cm ($92 \text{ cm} \div 4 - 1 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$), obtendo o ponto 2 (2→B).</p> <p>4.1 Descer linhas verticais (↓), formando um ângulo de 90° até a base, a partir dos pontos 1 e 2, sendo que a distância entre os pontos 1 e 2 corresponde ao espaço reservado para a separação entre frente e costas (10 cm).</p>
5	<p>Comprimento do corpo na frente: descer, a partir do ponto A, a medida do comprimento do corpo da frente (42 cm), marcando o ponto E (A↓E). Traçar linha perpendicular a este ponto (90°), até a lateral da frente.</p>
6	<p>Comprimento do corpo nas costas: descer, a partir do ponto B, a medida do comprimento das costas (40 cm), marcando o ponto F (B↓F). Traçar linha perpendicular a este ponto (90°) até a lateral das costas. O comprimento das costas é, aproximadamente, 2 cm menor que o comprimento da frente, correspondendo à diferença anatômica do corpo humano.</p>

7	<p>Degolo e decotes</p> <p>7.1 Degolo: calcula-se com base na largura das costas, equivalendo a 1/6 da mesma <i>mais</i> 0,5cm (regra geral) = $38 \text{ cm} \div 6 + 0,5 \text{ cm} = 6,8 \text{ cm}$.</p> <p>Marca-se o degolo a partir do ponto A e do ponto B em direção ao centro da frente e das costas. Obtêm-se os pontos: (A→a) e (b→B).</p> <p>7.2 Decote: corresponde à medida do degolo <i>mais</i> 1cm para a frente ($6,8 \text{ cm} + 1 \text{ cm} = 7,8 \text{ cm}$). Para as costas, o decote é de 2 cm (regra geral).</p> <p>7.2.1 Frente: descer do ponto A = 7,8 cm e marcar (A↓a₁).</p> <p>7.2.2 Costas: descer do ponto B = 2 cm e marcar (B↓b₁).</p>
8	<p>Largura das costas: a partir do ponto B, na linha B–A, marcar a metade das costas ($38 \text{ cm} \div 2 = 19 \text{ cm}$), obtendo o ponto 3.</p> <p>8.1 Descer a partir do ponto 3 uma linha de apoio (90°) de aproximadamente 25 cm.</p>
9	<p>Posição anatômica do ombro: calcula-se com base na medida do degolo. ($\text{degolo} \div 2 + 1,5 = 6,8 \div 2 + 1,5 = 4,9 \text{ cm}$).</p> <p>9.1 Marcação: descer, a partir do ponto 3, a medida da caída do ombro e marcar o ponto 4. Unir os pontos b→4 e ultrapassar 1 a 2 cm, marcando ponto 5 (no ombro das costas, está previsto um espaço para uma pence, que pode favorecer a saliência na região do músculo trapézio. Somar o comprimento do ombro mais o valor da pence).</p> <p>9.2 Ombro da frente: traçar uma linha perpendicular (90°) do ponto 4 em direção à frente da blusa, que servirá de apoio para o traçado do ombro da frente.</p> <p>9.2.1 Traçado do ombro da frente: apoiar a régua no ponto a direcionando e marcando 12 cm na linha de apoio, ponto a₂. Unir a→a₂ em reta.</p>

10	<p>Cava: descer a partir do ponto a_2, linha de apoio em 90° de aproximadamente 20 cm.</p> <p>10.1 Altura da cava mínima: corresponde à metade do comprimento das costas (distância de acrômio a acrômio) ($38 \div 2 = 19$ cm). Posicionar a régua no ponto 4, direcionando e apoiando na linha vertical ao ponto 2, até obter 19 cm, marcando o ponto 6.</p> <p>10.2 A partir do ponto 4, descer uma reta de 20 cm em ângulo (90°) que corresponde a uma linha de apoio, ponto 7. (Esta medida corresponde à metade do comprimento das costas, que vai da linha do ombro até a cintura).</p> <p>10.3 Dividir a linha 4→7 ao meio e marcar o ponto 8.</p> <p>10.4 Do ponto 6, traçar uma linha perpendicular (90°), até a linha vertical número 1, obtendo o ponto 9.</p> <p>10.5 Descer do ponto 9, 2 cm, marcando o ponto 10 (9↓10). (Esta medida corresponde à diferença entre o comprimento do corpo da frente e das costas).</p> <p>10.6 Para a esquerda, a partir do ponto 10, traçar uma linha perpendicular (90°) até a vertical a_2. Na intersecção das linhas marcar o ponto 11 ($a_2 \leftarrow 10$).</p> <p>10.7 Subir, a partir do ponto 11, 4 cm e marcar o ponto 12 (11↑12).</p> <p>10.8 Na metade entre os pontos a_2-12, marcar o ponto 13.</p> <p>10.9 Traçar uma reta (em 90°) para a esquerda do ponto 13, medindo 1,5 cm, obtendo o ponto 14.</p> <p>Observação: todos estes pontos são marcados para auxiliar na construção da cava, não interferindo nas medidas anatômicas.</p>
11	<p>Caimento do ombro: diferença do posicionamento anatômico das costas em direção à frente.</p> <p>11.1 Apoiar o esquadro no ombro da frente a-a₂, descer nas duas extremidades 2 cm, criando uma linha paralela em relação ao centro da frente, diminuindo a altura do ombro da frente. Descer os pontos a e a₂ para a nova linha do ombro. Marcar novamente 12 cm para desenhar a cava.</p> <p>11.2 No ombro das costas na linha 5→b, apoiar o esquadro e subir 2 cm nas duas extremidades, criando uma linha paralela, aumentando a altura do ombro das costas.</p> <p>11.3 Subir os pontos 5 e b para a nova linha do ombro (conferir o novo traçado dos ombros das costas com a medida original).</p>

12	Traçado do decote: unir os pontos a–a₁ (frente), b–b₁ (costas), usando a curva francesa. (A linha de curva inicia e termina em reta).
13	Traçado da cava da frente: Traçar a cava, apoiando a curva francesa nos pontos 10→12→14→a₂ (novo).
14	Traçado da cava das costas: traçar a cava, apoiando a curva francesa nos pontos 6→8→5 (novo).
15	Cintura da frente: do ponto E para a direita, na linha perpendicular, marcar $\frac{1}{4}$ do contorno da cintura <i>mais</i> 3 cm para pence, <i>mais</i> 1cm (frente é maior) = $72 \text{ cm} \div 4 + 3 \text{ cm} + 1 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$. Marcar ponto E₁ . Unir os pontos 10→E₁ para formar a lateral, com a parte mais suave da régua de alfaiate virada para o centro da frente.
16	Cintura das costas: do ponto F , na linha perpendicular, marcar $\frac{1}{4}$ do contorno da cintura <i>mais</i> 3 cm para a pence <i>menos</i> 1cm (costas menor) = $72\text{cm} \div 4 + 3 \text{ cm} - 1\text{cm} = 20 \text{ cm}$. Marcar ponto F₁ . Unir os pontos 6→F₁ para formar a linha lateral, com a parte mais suave da curva de alfaiate virada para o centro das costas.

17	<p>Marcação das pences: traçar uma linha horizontal (linha da cava), passando pelos pontos 10–11 (em 90o) até o centro da frente, marcando o ponto M. Descer a partir do ponto M, 3,5 cm (medida aproximada que passa pelo ápice do busto), obtendo o ponto N. Traçar uma linha Horizontal (90°) a partir deste ponto N em direção à lateral, marcar a distância que corresponde ao ápice do busto, 10 cm, “ponto O”.</p> <p>17.1 Pences: As pences são criadas com o objetivo de modelar o corpo (direcionando-se ao ápice do busto → ponto O).</p> <p>17.2 Pode-se determinar o ápice do busto de duas formas:</p> <p>a) Calcula-se $\frac{1}{4}$ da metade do perímetro do busto <i>menos</i> 1,5 cm (diferença proporcional entre os pontos, ápice do busto até a linha central da frente e do ápice do busto até a linha lateral) = $92 \text{ cm} \div 2 = 46 \div 4 = 11,5 \text{ cm} = 10\text{cm}$; ou</p> <p>b) Calcula-se $\frac{1}{10}$ do perímetro do busto <i>mais</i> 1 cm = $92 \div 10 + 1 \text{ cm} = 10,2 \text{ cm}$.</p> <p>17.3 Pence vertical: a partir do “ponto O” descer uma linha vertical em esquadro (90°), marcando o ponto X no cruzamento com a linha da cintura. Sair para cada lado do ponto X, 1,5 cm (largura da pence $3 \text{ cm} \div 2 = 1,5 \text{ cm}$), marcando X₁ ← X → X₂.</p> <p>17.3.1 Profundidade da pence: descer do ponto X, 15 cm e marcar o ponto X₃. Descer do ponto O, 2,5 cm (RG – Regra Geral para todos tamanhos) marcando o ponto X₄.</p> <p>Observação: a pence não deve terminar no ápice do busto, quando é costurada. Unir X₄ → X₁; X₄ → X₂; X₃ → X₁ e X₃ → X₂.</p> <p>17.3.2 Pence vertical das costas: Entrar na linha da cintura no ponto F a distância que corresponde ao ápice do busto (10 cm) e marcar ponto X, sair do ponto X, 1,5 cm para cada lado ($3 \div 2 = 1,5$), marcando X₁ ← X → X₂.</p> <p>17.3.3 Profundidade da pence: descer no ponto X, 15 cm marcar o ponto X₃. Subir no ponto X a mesma medida, e marcar o ponto X₄. Unir os pontos X₃ ← X₁ e X₃ → X₂; X₄ ↓ X₁ e X₄ ↓ X₂.</p> <p>17.4 Pence do ombro nas costas: marcar na metade do comprimento do ombro, ponto X. Dividir em 2 partes a medida prevista para a pence e marcar para a direita e esquerda, X₁ ← X → X₂. Descer aproximadamente 8 cm, formando um ângulo de 90° em relação à linha do ombro, ponto X₃. Unir X₁-X₃ e X₂-X₃.</p>
18	<p>Altura do quadril: descer 20 cm, a partir dos pontos E e F. Marcar os pontos E ↓ G e F ↓ H.</p> <p>18.1 Traçar linhas perpendiculares aos pontos G e H em direção às linhas verticais formadas pelos pontos 1 e 2.</p>

19	<p>Semiperímetro do quadril da frente: $\frac{1}{4}$ do quadril <i>mais</i> 1 cm (frente maior) = $98 \div 4 = 24,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} = 25,5 \text{ cm}$. Marcar na linha do ponto G, prolongando-a, obtendo o ponto G₁.</p> <p>19.1 Unir os pontos E↓G₁ com a curva de alfaiate, formando a anatomia do quadril.</p>
20	<p>Semiperímetro do quadril das costas: $\frac{1}{4}$ do quadril <i>menos</i> 1 cm (costas menor) = $98 \text{ cm} \div 4 = 24,5 \text{ cm} - 1 \text{ cm} = 23,5$. Marcar na linha do ponto H, prolongando-o, obtendo o ponto H₁.</p> <p>20.1 Unir os pontos F₁↓H₁ com a régua de alfaiate, formando a anatomia do quadril.</p>
21	<p>Descer uma linha vertical (em 90°) do ponto G₁ até a barra da frente, formando a lateral da saia.</p>
22	<p>No ponto D, subir 2 cm, marcando o ponto D₁ (esse valor corresponde à diferença da medida anatômico do comprimento do corpo entre as partes da frente e das costas).</p> <p>22.1 Do ponto D₁, traçar uma linha perpendicular até a lateral (90°) com a mesma medida dos pontos H - H₁, obtendo o ponto D₂.</p> <p>22.2 Unir em reta os pontos H₁ - D₂.</p>

Observações:

- Nos pontos **E₁** e **F₁**, a linha, que forma a lateral, deve prever a curvatura da cintura.
- As Bases Comerciais I e II podem ser construídas com a cava mínima ou máxima.
- As Bases Comerciais I e II podem ser construídas com mais 0,5 cm ou 1 cm ou 2 cm de $\frac{1}{4}$ dos perímetros do busto, cintura e quadril para a parte da frente e com menos 0,5 cm ou 1 cm ou 2 cm de $\frac{1}{4}$ dos perímetros do busto, cintura e quadril para a parte das costas; ou ainda com $\frac{1}{4}$ dos perímetros do busto, cintura e quadril iguais para as partes da frente e das costas.

Exemplos: Base Comercial I + 0,5 ou Base Comercial I + 1 ou Base Comercial I + 2 ou Base Comercial I.

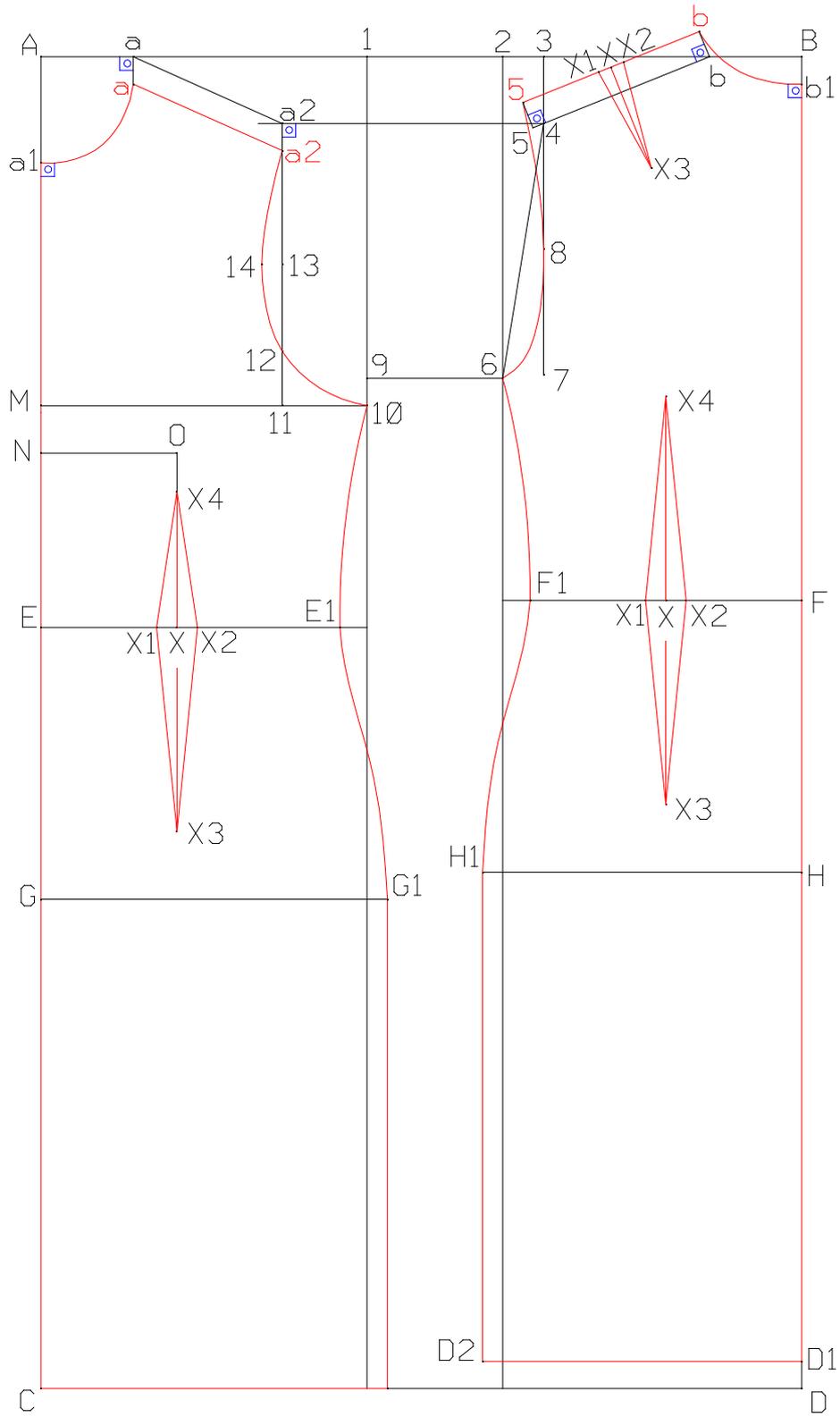


Diagrama 1 - Base Comercial I +1 (Cava Mínima) - Escala 1:5

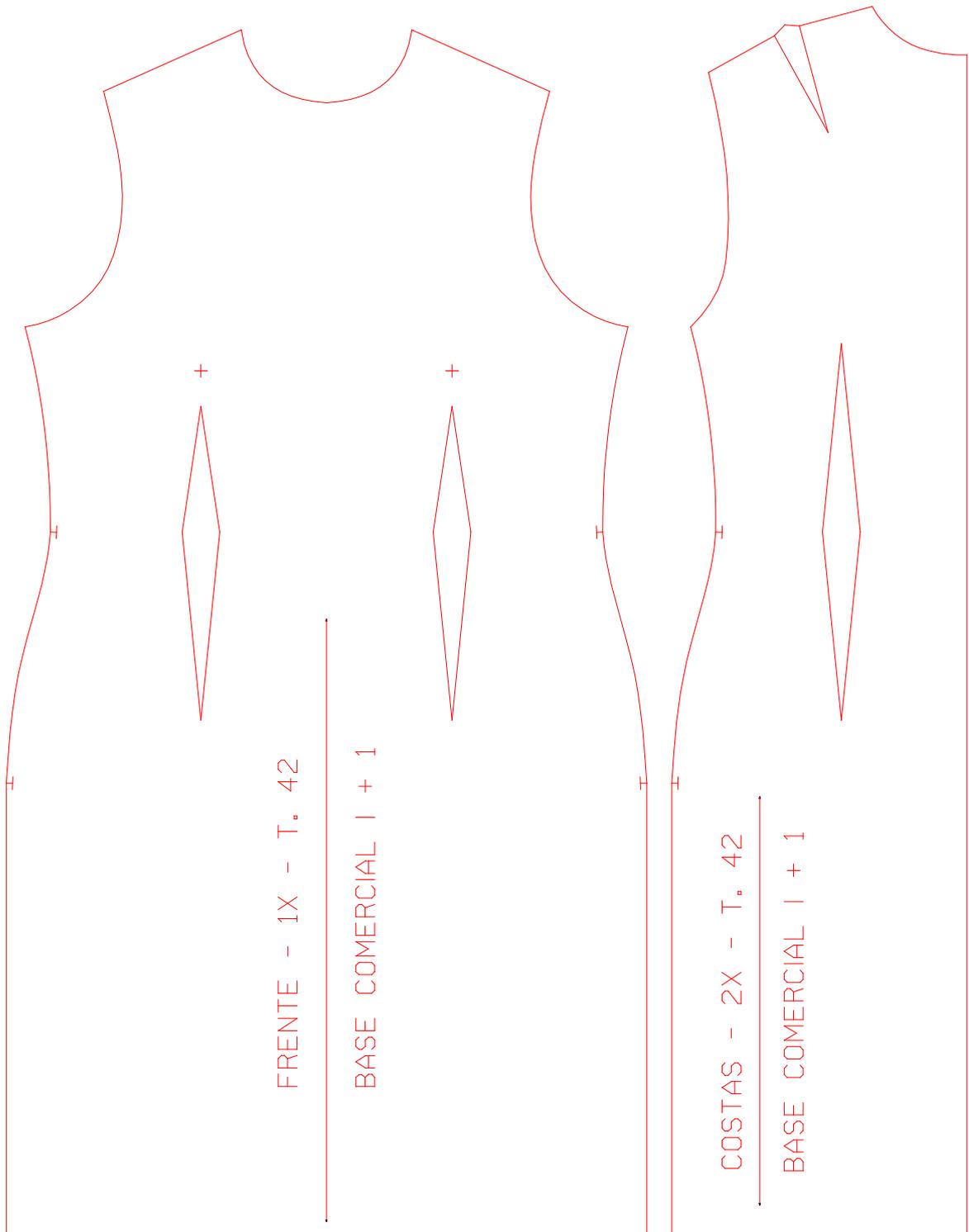


Figura 31 - Moldes da Base Comercial I +1 (Cava Mínima) - Escala 1-5

7.2 Base Comercial II + 1 (Cava Máxima)

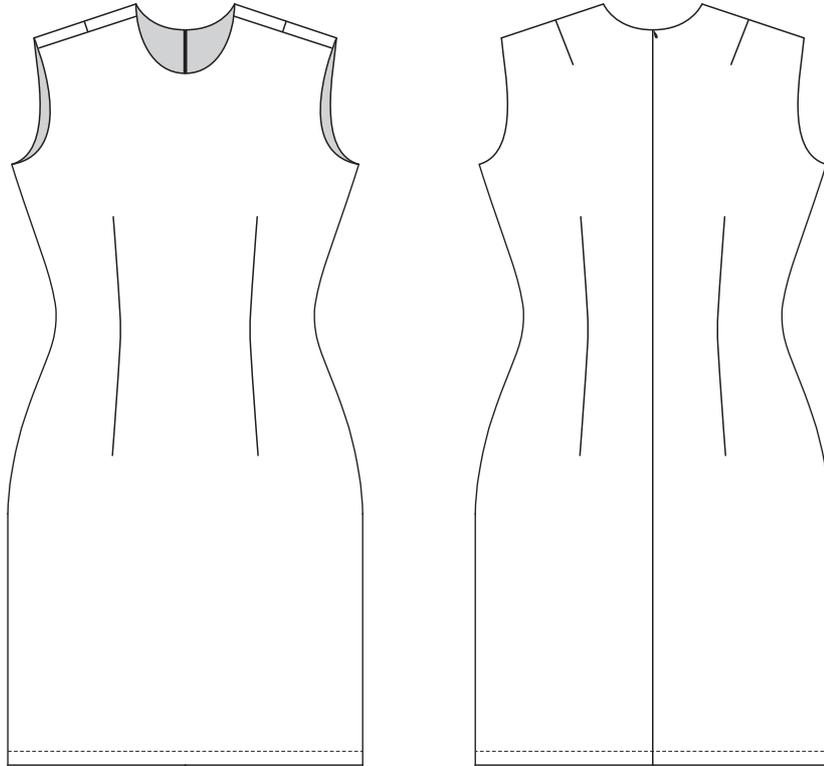


Figura 32 - Base Comercial II + 1 (Cava Máxima)

Ordem	Execução
1	<p>Para executar a Base Comercial II, tamanho 42, utilizar todos os recursos da Base Comercial I, com as seguintes modificações:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descer para o decote das costas 1cm (RG), (ordem de execução n° 6.4); Posição do ombro: o ombro da Base Comercial II é mais alto, consequentemente menos inclinado. Para se obter esta inclinação do ombro, utiliza-se a metade da medida do degolo = $6,8 \div 2 = 3,4$ (ordem de execução n° 9 e 9.1). Comprimento do ombro: o ombro da Base Comercial II é 2 cm mais largo: no caso do T. 42, passa a ser de 14 cm (ordem de execução n° 9.1, 10 e 10.1). No ombro das costas, se for necessário, soma-se o espaço para uma pence. Cava máxima: Equivale a metade da altura da frente: $42 \div 2 = 21$ cm (ordem de execução n° 11.1).

Observações:

- O “ponto O” permanece no mesmo lugar da Base Comercial I + 1.
- O tamanho do ombro nas costas das Bases Comercial I + 1 e Comercial II + 1 é maior, pois prevê uma pence, colocada na metade do ombro. A profundidade da pence varia de acordo com as escápulas mais ou menos salientes, então, varia conforme a anatomia do corpo e o modelo. Esse aumento do ombro também pode ser absorvido pelo embebimento. O embebimento consiste em fazer uma costura reta e ligeiramente franzida. Ao fazer a montagem da peça resulta num volume sem franzir, formando um bojo difuso necessário para moldar melhor a saliência do corpo. Quando houver a possibilidade de inserir uma costura no meio das costas, seja para costurar zíper ou fazer uma costura central, pode ser dispensada a utilização da pence no ombro.

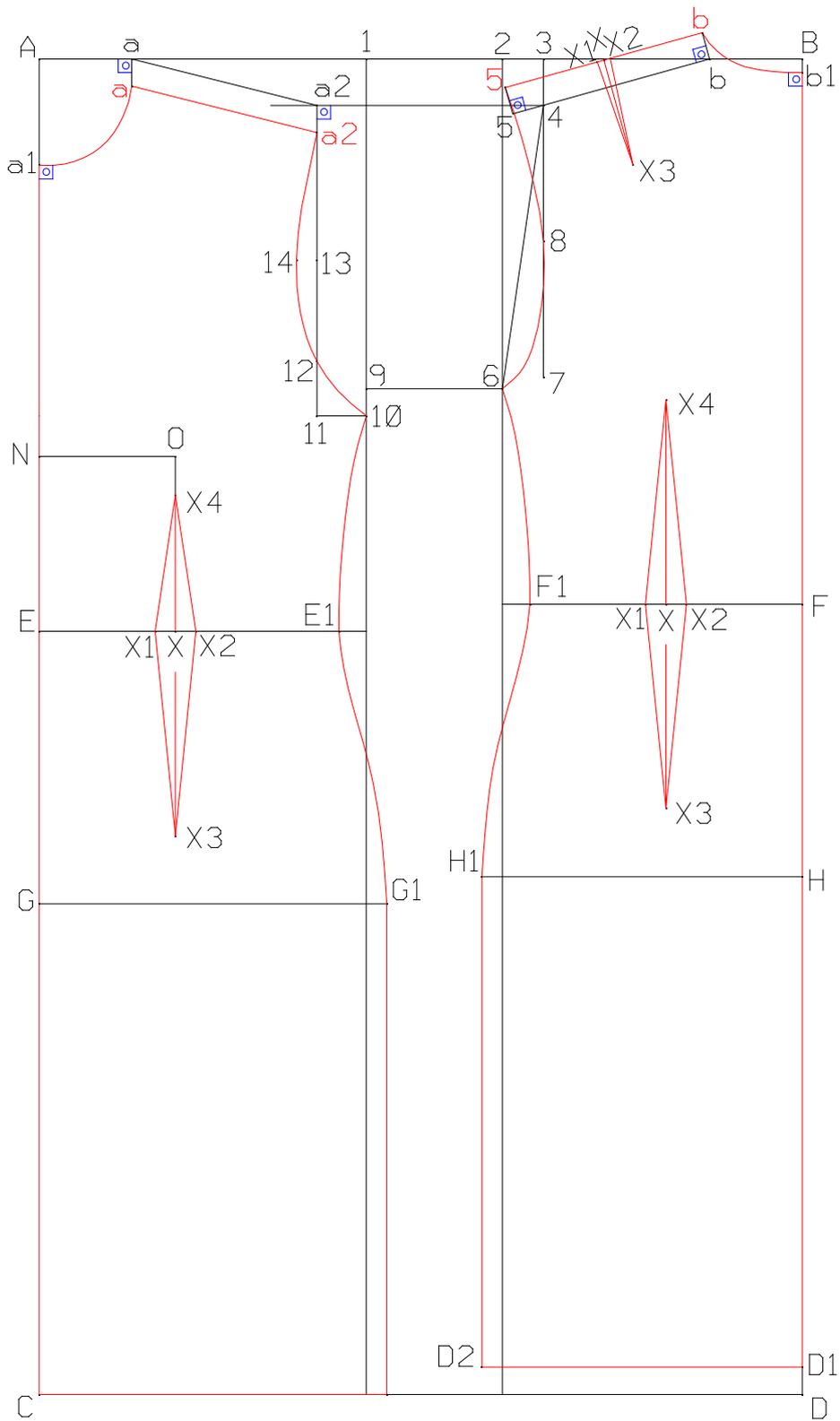


Diagrama 2 - Base Comercial II +1 (Cava Máxima) - Escala 1:5

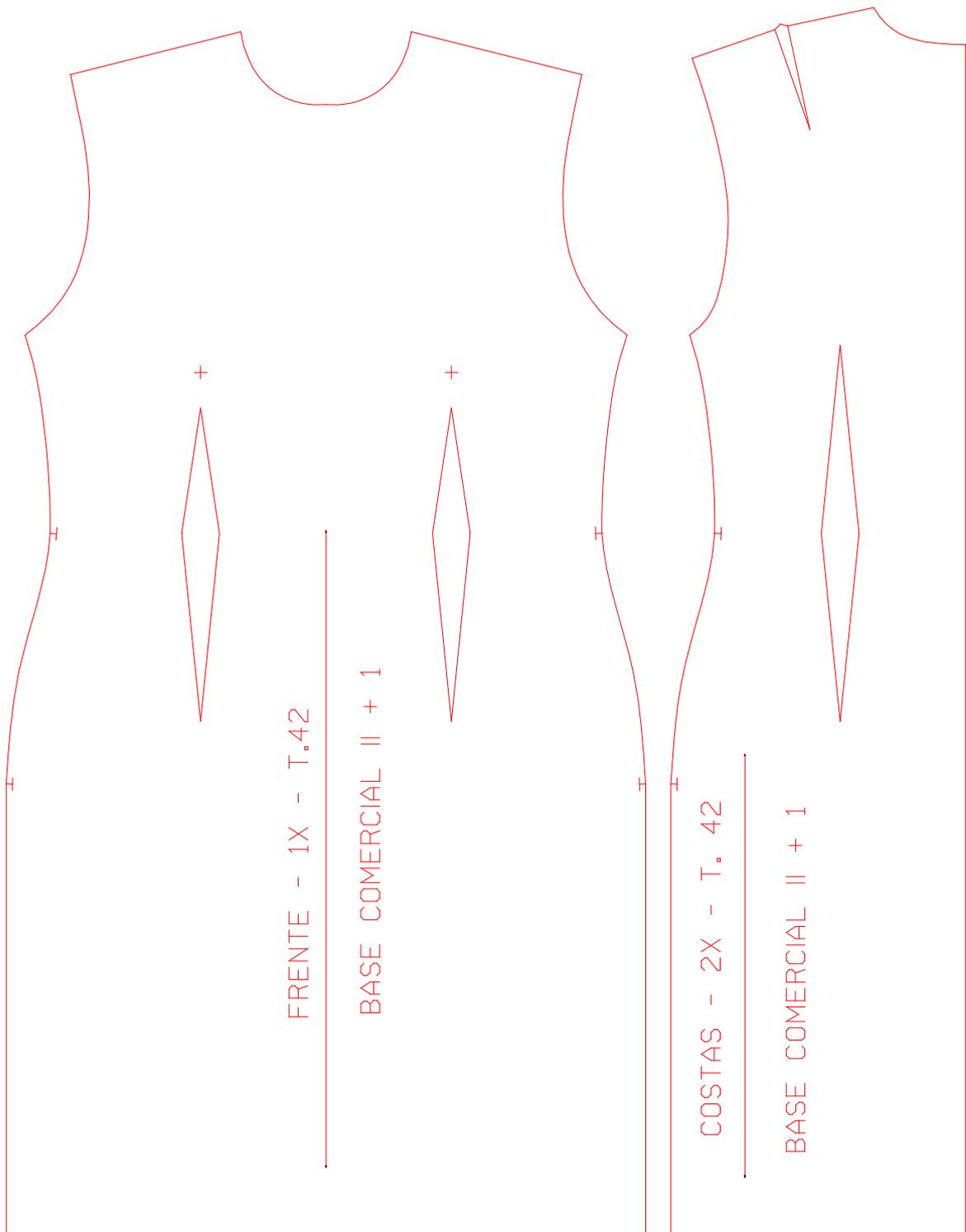


Figura 33 - Moldes da Base Comercial II +1 (Cava Máxima) - Escala 1:5

7.3 Base Industrial da Saia Reta

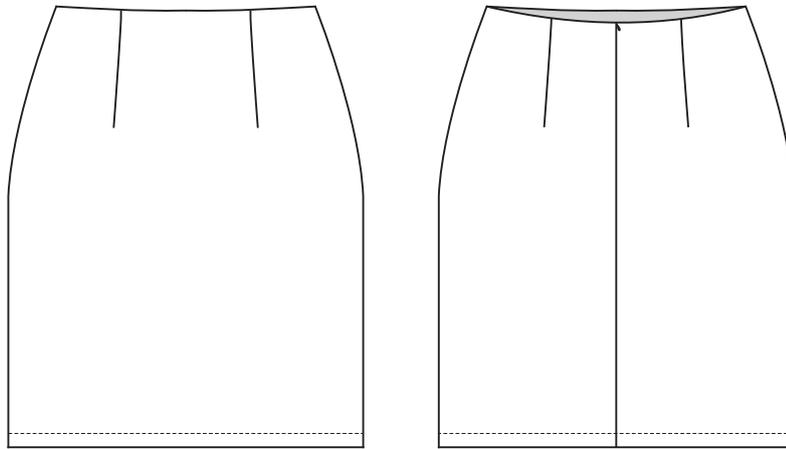


Figura 34 - Base Industrial da Saia Reta

Medidas: tamanho 42

- Perímetro do quadril: 98 cm
- Perímetro da cintura: 72 cm
- Comprimento da saia: 56 cm
- Comprimento do Quadril: 20 cm

Ordem	Execução
1	Traçar um retângulo com as seguintes medidas: $A \rightarrow A_1 = C \rightarrow C_1 = 1/4$ do perímetro do quadril. $A \rightarrow C = A_1 \rightarrow C_1 =$ comprimento da saia opcional.
2	Altura do quadril: descer, a partir do ponto A, 20 cm (altura do quadril) e marcar o ponto B. Traçar uma linha perpendicular (90°) até a reta $A_1 \downarrow C_1$, obtendo o ponto B_1 .
3	Cintura: Marcar a partir do ponto A, para a direita, $1/4$ do perímetro da cintura <i>mais</i> 3 cm para a pence, obtendo o ponto A_2 . Unir $A_2 - B_1$ com a curva de alfaiate.

4	<p>Pence: a pence deve ajustar a cintura e posiciona-se na medida do ápice do busto. Busto (1/10 do busto + 1 cm). Entrar, à direita do ponto A, 10 cm e marcar X, obtendo $X_1 \leftarrow X \rightarrow X_2$. Descer a profundidade da pence que pode ser 10 cm, 12 cm ou 15 cm, marcando o ponto X_3. Unir em linha reta os pontos $X_1 \uparrow X_3 \uparrow X_2$.</p>
5	<p>Frente da saia: descer do ponto A, 1 cm e marcar A_3. Unir a curva de alfaiate com a parte mais curva, $A_2 - A_3$</p>
6	<p>Costas da saia: descer do ponto A, 2 cm e marcar o ponto A_4. Unir $A_2 - A_4$ com a parte suave da curva de alfaiate.</p>

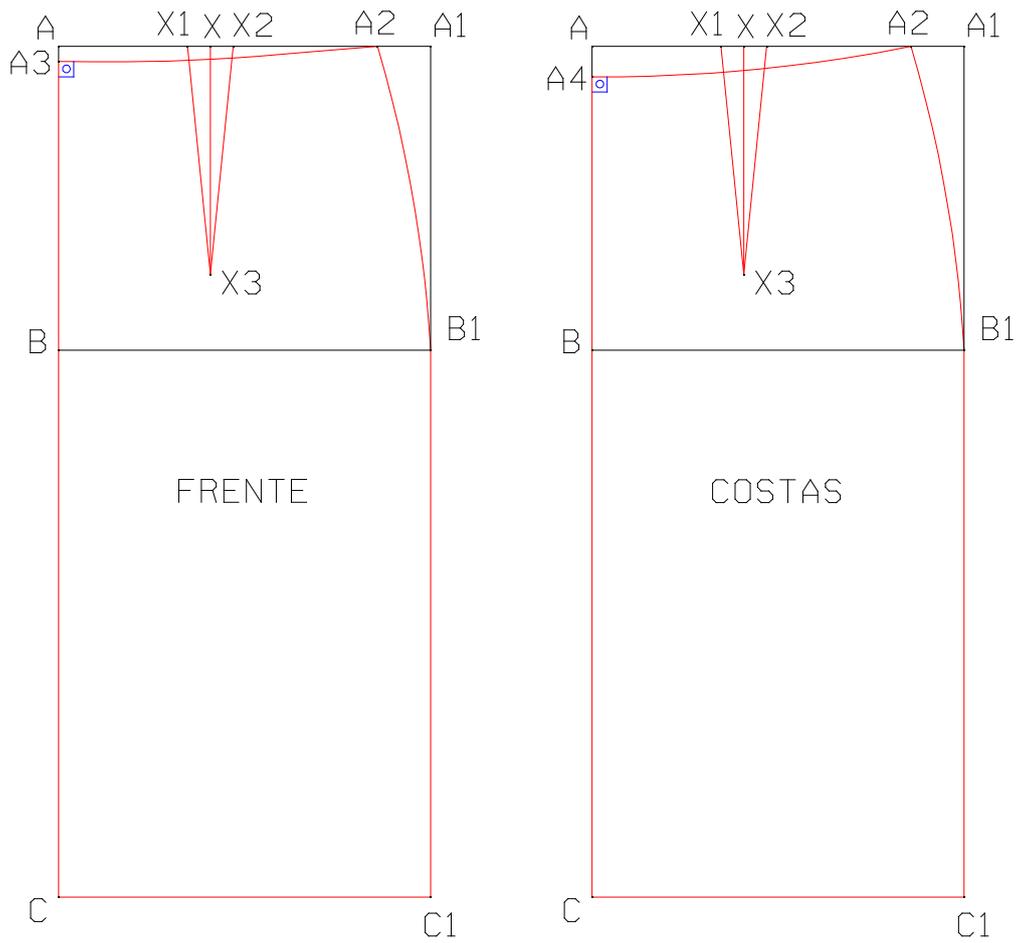


Diagrama 3 -Base Industrial da Saia Reta - Escala 1:5

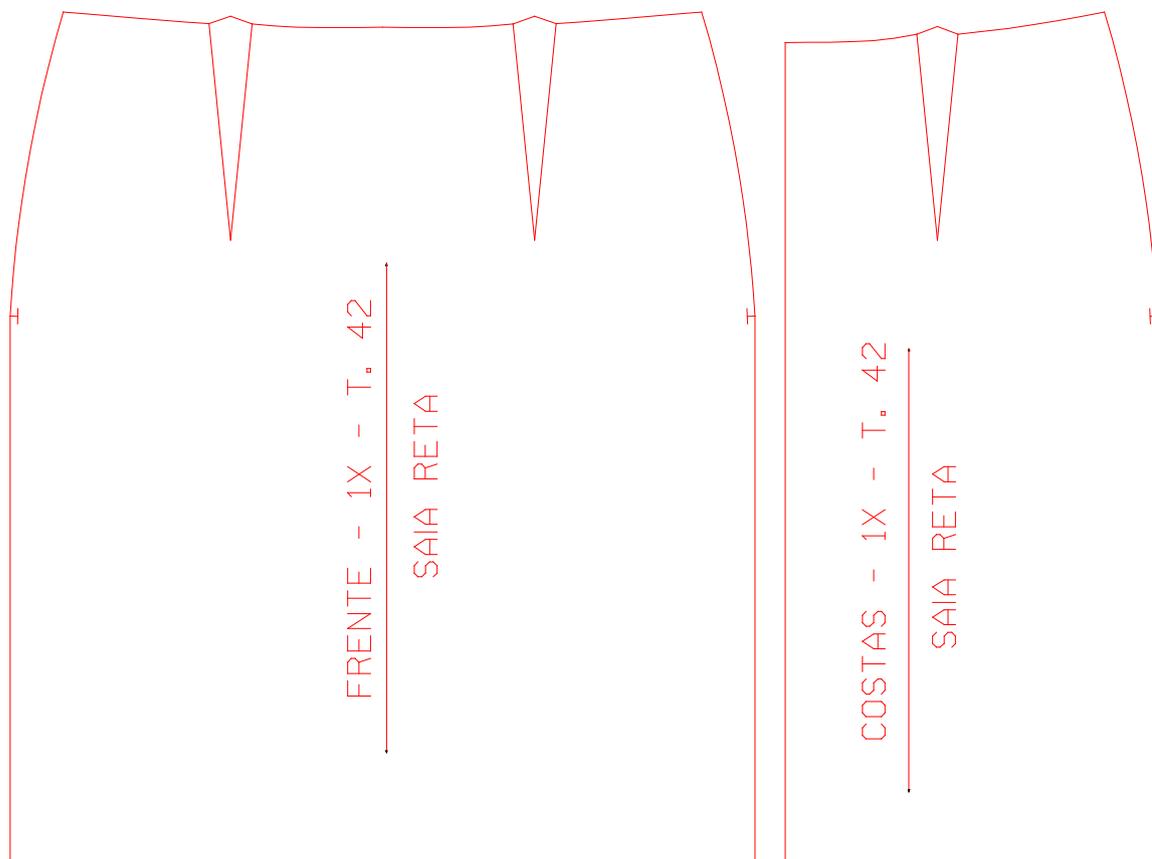


Figura 35 - Moldes da Base Industrial da Saia Reta - Escala 1:5

7.4 Base da Manga Industrial – Modelo nº 1

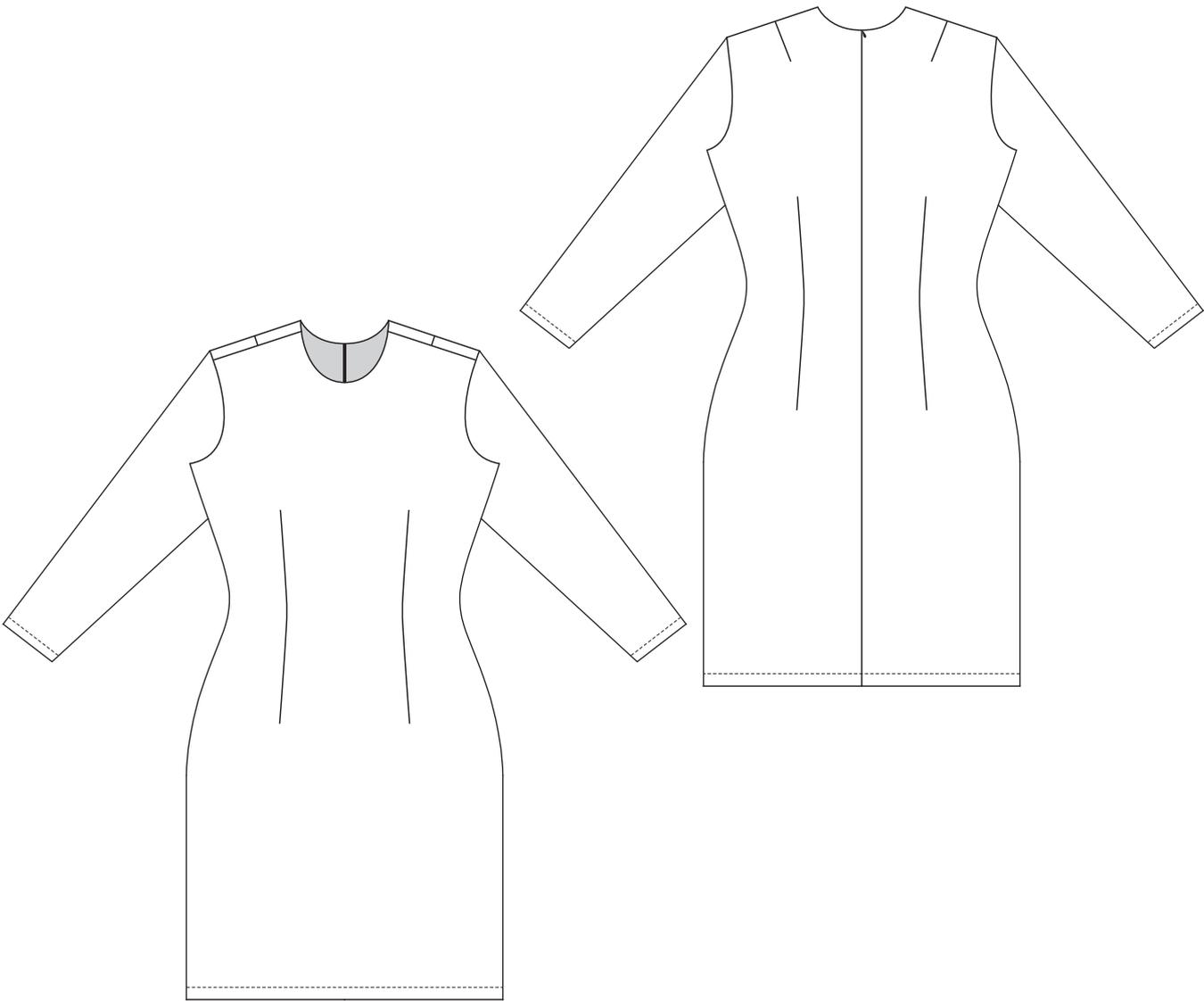


Figura 36 - Base da Manga Industrial – Modelo nº 1

Medidas: tamanho 42

- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Perímetro do busto: 92 cm
- Perímetro do Braço: 34 cm
- Perímetro do Punho: 21 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm

Ordem	Execução
1	Traçar um retângulo: $A \rightarrow B = C \rightarrow D$ = Comprimento das costas (cava máxima – 38 cm) ou do contorno do braço (cava mínima); $A \downarrow C = B \downarrow D$ = Comprimento da manga (57 cm).
2	Na metade da base na reta $A \rightarrow B$, marcar o ponto $1 = A \rightarrow 1 \leftarrow B$. Descer em vertical (90°) e marcar ponto E .
3	Descer a partir do ponto A e B , $1/10$ do busto ou tórax <i>mais</i> 1 cm (RG) e marcar os pontos $A \downarrow F$ e $B \downarrow G$. Unir em reta.
4	Marcar a metade de $A \rightarrow 1$ e $1 \leftarrow B$, obtendo os pontos $2 - 3$ e descer linhas verticais (90°) até a linha F–G .
5	Unir $F-1$ e $G-1$, obtendo pontos 4 e 5 na intersecção das linhas.
6	Dividir ao meio $F-4$ e $4-1$. Pontos 6 e 7 .
7	Do ponto 6 , descer 1cm e do ponto 7 , subir 1cm. Marcando os pontos $6 \rightarrow 8$ e $7 \leftarrow 9$.
8	Do ponto 5 , subir 2 cm na reta $5-3$ e marcar o ponto 10 .
9	Traçar a cava com a curva de alfaiate. Parte curva virada para cima, unindo $1-9-4$.
10	Com a curva virada para baixo, unir $4-8-F$. Mesmo procedimento para unir $1-10-G$.
11	Entrar 2cm nos pontos C e D , marcar C_1 e D_1 .
12	Unir $F-C_1$ e $G-D_1$ em reta.
13	Manga justa (opcional): sair para cada lado do ponto E , metade do punho.
14	Marcar o fio do tecido na reta $1-E$.
15	O lado direito da manga corresponde às costas, e o lado esquerdo à frente (observar a curvatura da cava que é maior nas costas). O pique, que marca o ponto de encontro com a linha do ombro, fica 1cm à esquerda do centro da manga.

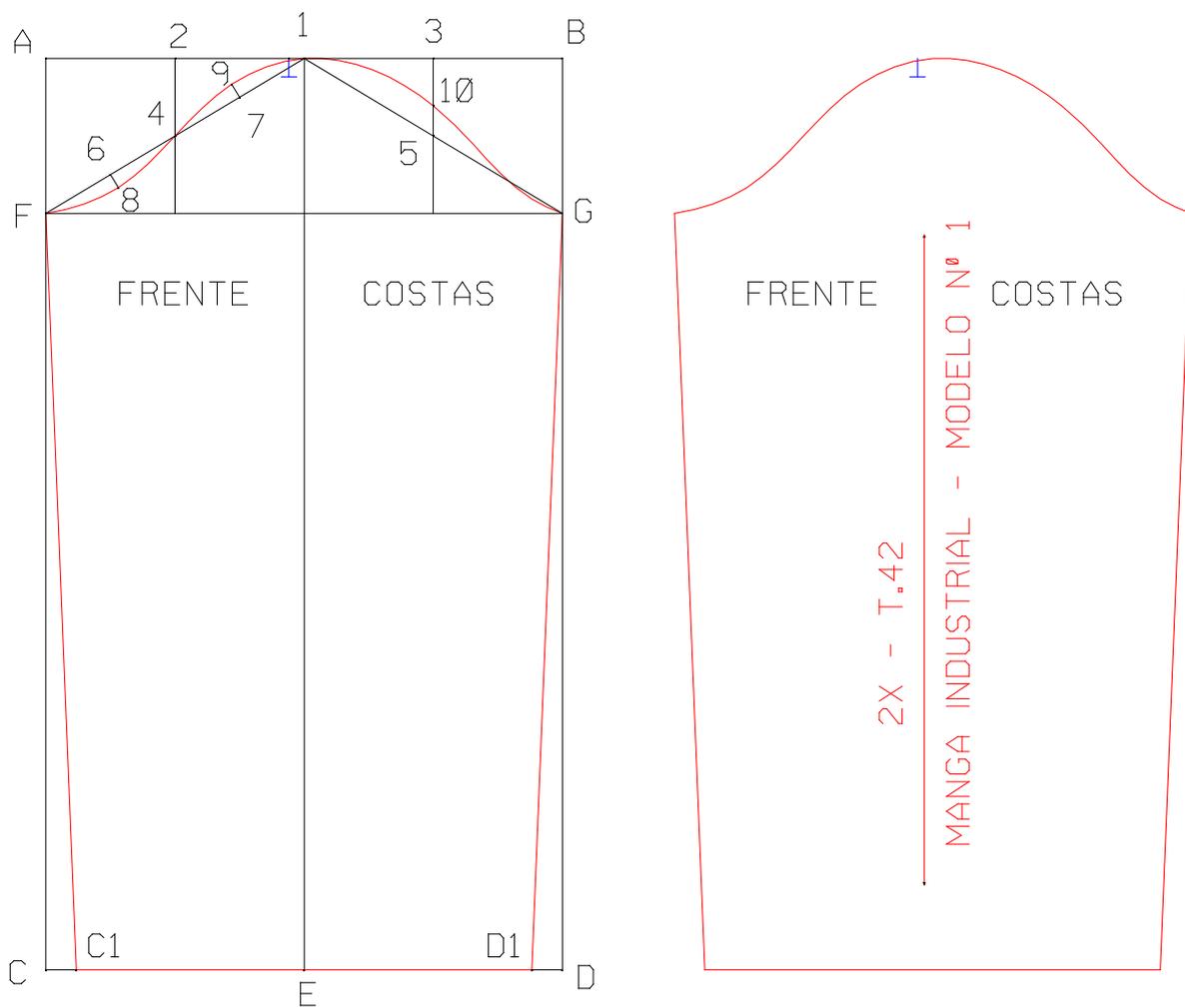


Diagrama 4 - Base e Molde da Manga Industrial – Modelo nº 1 – Escala 1:5

7.5 Base da Manga Industrial - Modelo nº 2

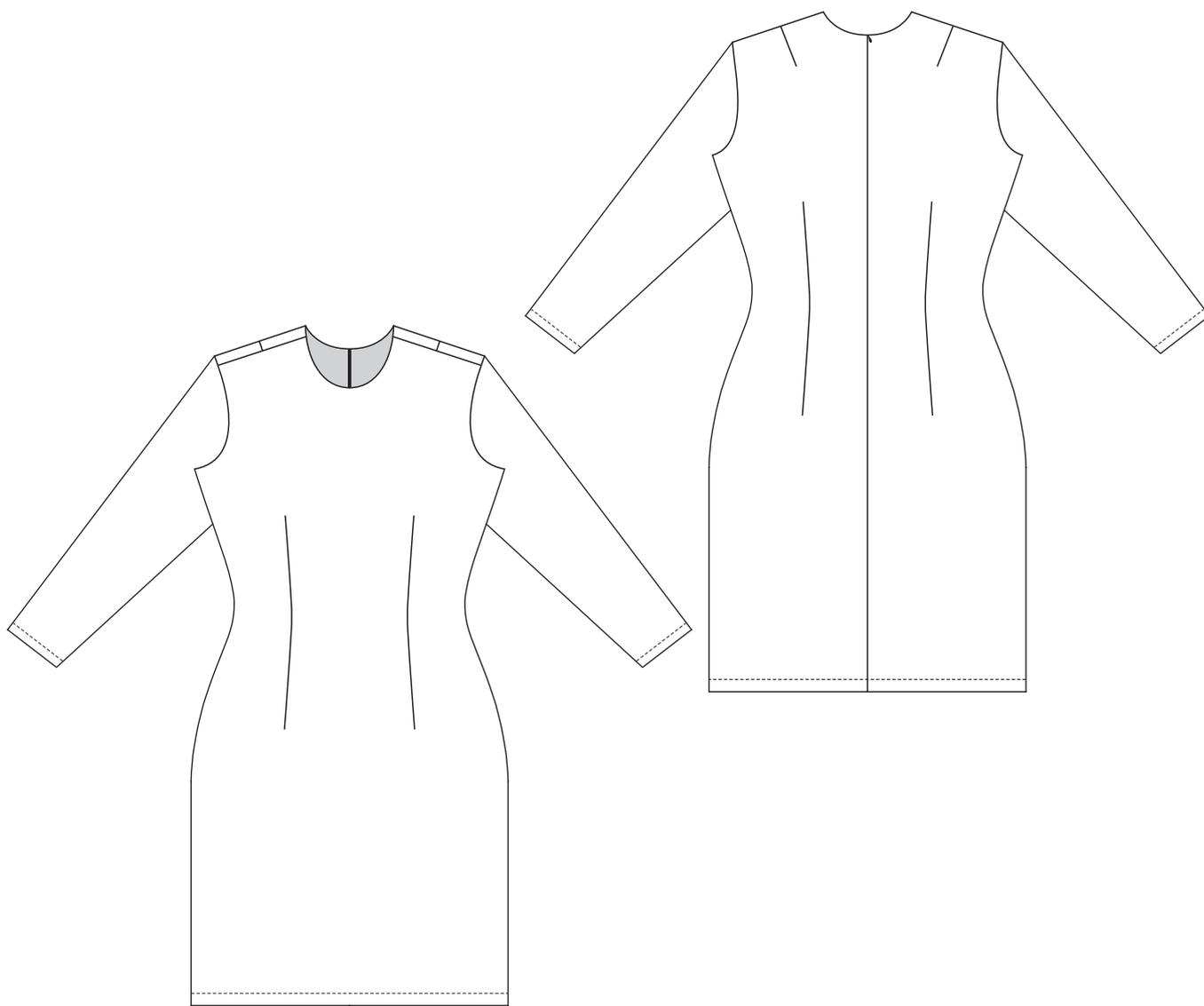


Figura 37 - Base da Manga Industrial – Modelo nº 2

Nesta base, o traçado da frente e das costas da manga é desenhado no mesmo retângulo, sobrepostos. Trata-se de uma ordem de execução mais simples, porém com resultados semelhantes do modelo nº 1.

Medidas: tamanho 42

- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Perímetro do Braço: 34 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm
- Perímetro do busto: 92 cm
- Perímetro do Punho: 21 cm

Ordem	Execução
1	Traçar o retângulo: $A \rightarrow B = C \rightarrow E$ = Metade do contorno do braço (cava mínima = 34 cm) ou metade das costas (cava máxima = 38 cm). $A \downarrow C / B \downarrow E$ = Comprimento da manga.
2	Altura da cava: descer do ponto A , 1/10 do busto ou tórax e marcar ponto 1 . Unir em reta os pontos 1 \rightarrow B .
3	Dividir 1 \rightarrow B em 3 partes e marcar pontos 2 e 3 .
4	Subir 2 cm, no ponto 3 e marcar ponto 4 .
5	Descer 1 cm no ponto 1 e marcar ponto 5 .
6	Costas da manga: unir com a curva de alfaiate os pontos B \rightarrow 4 \rightarrow 2 , com a curva virada para cima e virar a régua, unindo 2 \rightarrow 5 .
7	Frente da manga: descer 1 cm do ponto 2 e marcar ponto 6 . Marcar o ponto 7 na metade da linha 3 \rightarrow 4 . Unir com curva B \rightarrow 7 \rightarrow 6 ; com a curva virada para cima e, virando a régua, unir 6 \rightarrow 5 .
8	Entrar 2 cm no ponto C e marcar C ₁ . Unir C ₁ \rightarrow 5 em reta.
9	O pique que marca o ponto de encontro com a linha do ombro fica 1 cm em direção à parte da frente em relação ao centro da manga.

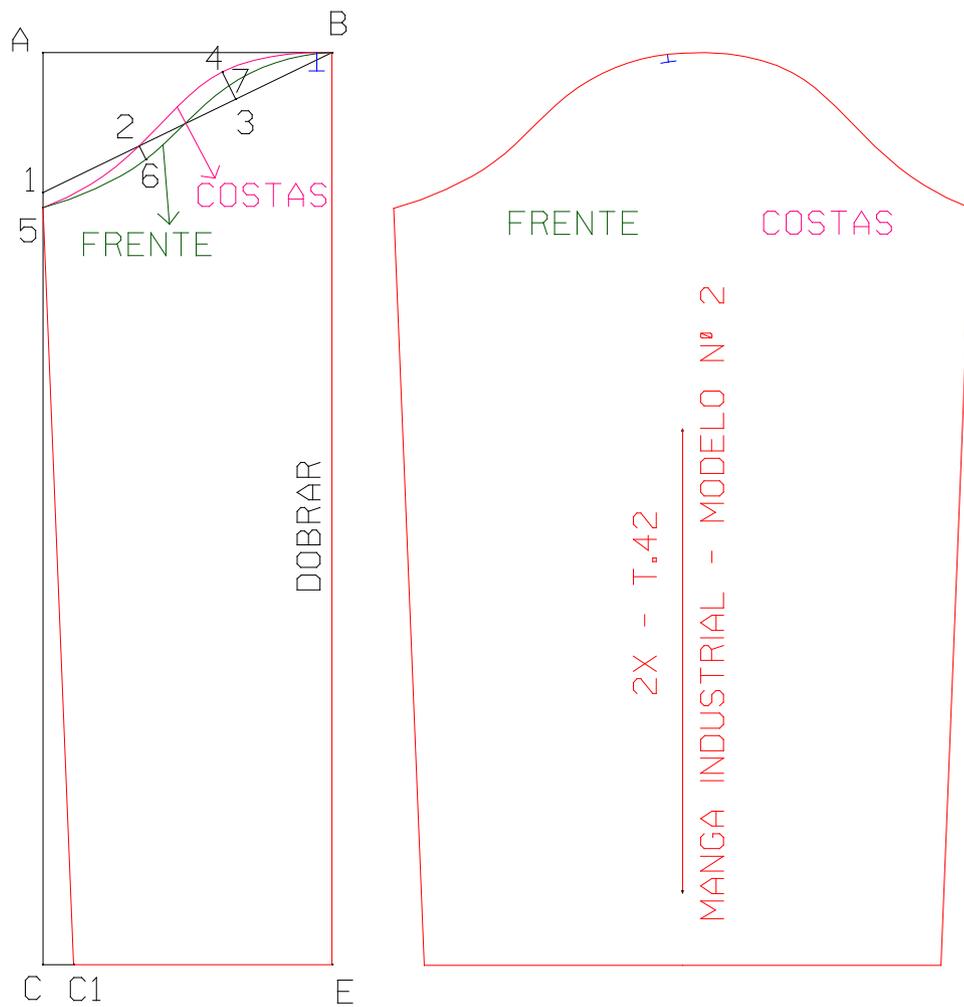


Diagrama 5 - Base e Molde da Manga Industrial – Modelo nº 2 – Escala 1:5

7.6 Base da Manga Francesa

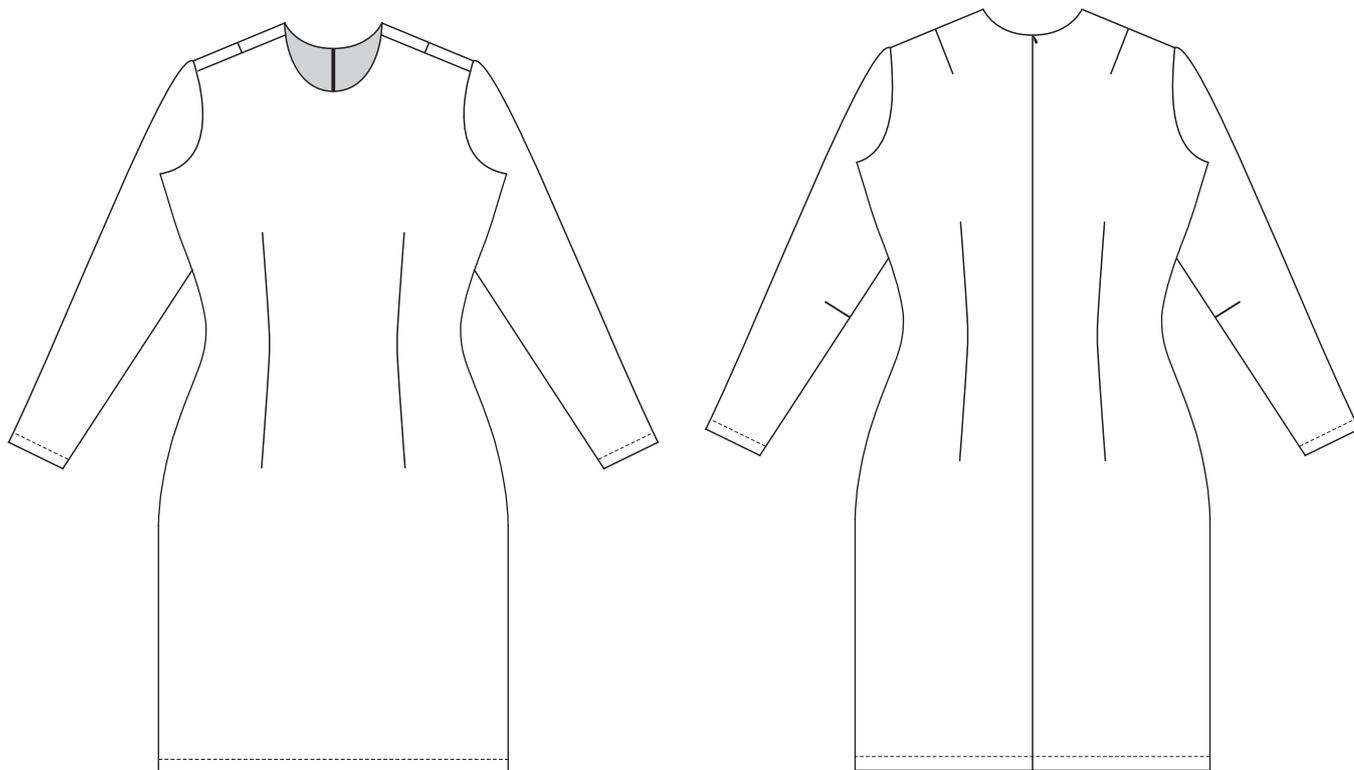


Figura 38 - Base da Manga Francesa

Medidas: tamanho 42

- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Perímetro do Braço: 34 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm
- Perímetro do busto: 92 cm
- Perímetro do Punho: 21 cm

Ordem	Execução
1	Retângulo: 19 cm x 60 cm $A \rightarrow B = C \rightarrow D =$ metade do contorno do braço (cava mínima = 17 cm) ou metade das costas (cava máxima = 19 cm). $A \downarrow C = B \downarrow D =$ comprimento da manga (57 cm).

2	Dividir a linha A→B em 3 partes e marcar os pontos 1 e 2 .
3	Descer linhas verticais em ângulo (90°) a partir dos pontos 1 e 2 (até C→D) e marcar E e F .
4	Cava: descer a partir do ponto A , 1/10 do busto <i>mais</i> 3 cm (9,2 + 3 cm = 12,2 cm), obtendo o ponto G . Traçar reta horizontal em ângulo (90°) até a lateral. Na intersecção desta linha reta com as linhas 1–2 , marcar os pontos 1↓3 e 2↓4
5	Unir em linha reta os pontos A→3 e os pontos 1 – G , formando um X. Marcar o ponto 5 no meio do X, na reta A→3 .
6	Descer 1 cm do ponto 5 e do ponto 3 . Marcar 5↓6 e 3↓7 .
7	Dividir o espaço entre os pontos 3 e 4 em três partes. Marcar ponto 8 após o segundo 1/3.
8	Do ponto B , descer 2,5 cm e marcar ponto H . Unir H→8 em curva, desenhando na parte superior a curva virada para cima e na parte inferior ao contrário, de maneira suave. Unir 8–7–G com a curva virada para baixo.
9	A partir do ponto 2 , sair 3 cm para a direita e esquerda. Marcar 9 e 10 .
10	Traçar a cava da manga, passando pelo ponto H , aproximando o traçado do ponto 10 , passando no ponto 2 e aproximando do ponto 9 , unindo aos pontos 6 e G com a curva virada para baixo.
11	Do ponto C , subir 1,5 cm e, do ponto D , descer 1,5 cm. Marcar 11 e 12 .
12	Punho: metade do mesmo + 2 cm (medida da tabela T. 42 → 10,5 + 2 = 12,5 cm).
13	Linha do cotovelo: marcar a metade da altura da cava ao punho G↓11 (23,1 cm) e traçar uma reta em ângulo (90°) até a linha lateral esquerda.
14	Unir em reta os pontos do H ao F . Marcar nesta linha do cotovelo o ponto 13 .
15	Dobrar a linha H→F e passar a carretilha nos pontos H–8–7 até a linha do cotovelo e direcionando para a direita até o ponto 13 . Abrir e traçar sobre a linha pontilhada. Marcar na ponta do traçado, a direita do ponto 13 , o ponto 14 .
16	Descer na lateral obtida no ponto 14 , 3 cm para a pence, ponto 15 .
17	Unir o ponto 15 ao ponto 12 e este ao ponto F (15↓12→F), fechando a lateral da manga.

18	Dobrar a linha G↓C e passar a carretilha, unindo G→7→E .
19	O comprimento da lateral da frente tem que ser igual ao comprimento do lado das costas, <i>menos</i> os 3 cm da pence, sendo unido ao ponto F .
20	Marcar a direção do fio do tecido.
21	Marcar o pique para o encontro da costura com o ombro, 1cm à esquerda do ponto 2.

Observação: A pence pode não aparecer costurada na manga, sendo embebida na costura.

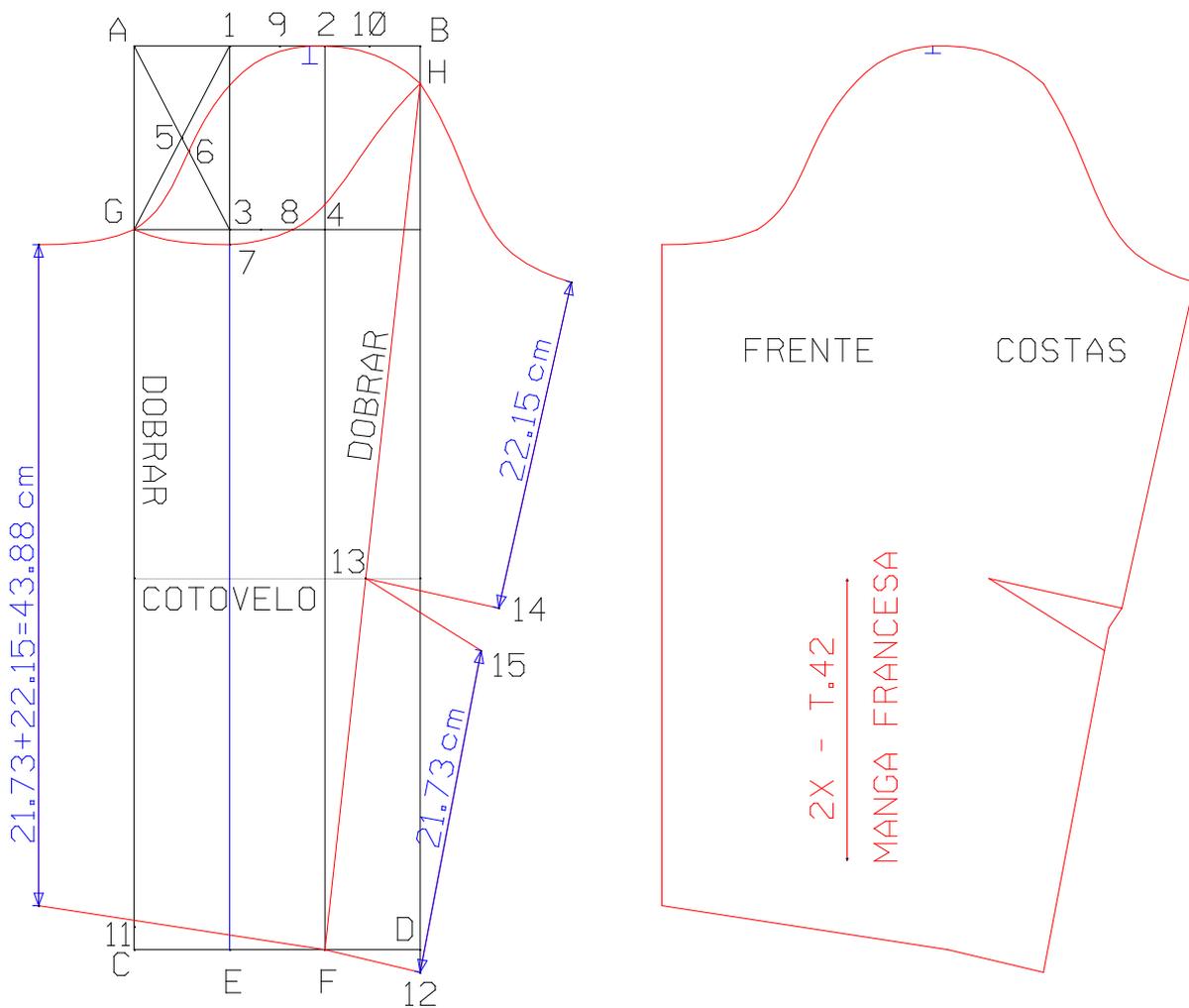


Diagrama 6 - Base e Molde da Manga Francesa – Escala 1:5

7.7 Base da Manga Duas Folhas - Modelo Alfaiate

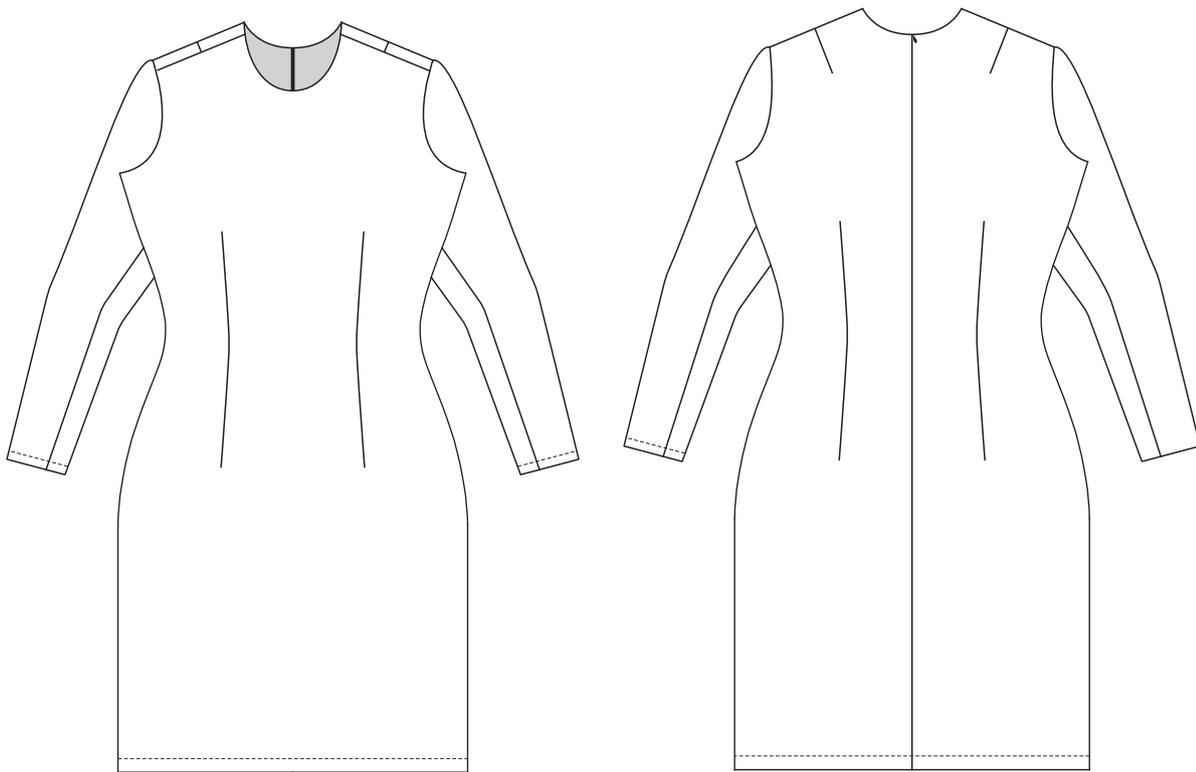


Figura 39 - Base da Manga Duas Folhas – Modelo Alfaiate

Medidas: tamanho 42

- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Perímetro do busto: 92 cm
- Perímetro do Braço: 34 cm
- Perímetro do Punho: 21 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm

Ordem	Execução
1	Retângulo: 19 cm x 57 cm. $A \rightarrow B = C \rightarrow D$ = Metade do contorno do braço (cava mínima) ou metade das costas (cava máxima). $A \downarrow C = B \downarrow D$ = Comprimento da manga.
2	Marcar a metade de $A \rightarrow B$ e $C \rightarrow D$. Pontos E e F .

3	Altura da cava: descer do ponto A , $1/8$ do busto + 3 cm ($92 \div 8 = 11,5 + 3 = 14,5$ cm) e marcar o ponto G .
4	Traçar uma linha perpendicular a G (90°) e marcar ponto H na intersecção com a linha E . No ponto H , subir 1 cm e marcar H₁ .
5	Dividir o espaço A→G em 3 partes ($14,5 \div 3 = 4,8$ cm). Traçar linhas horizontais (90°) e marcar os pontos A↓1↓2 e B↓3↓4 .
6	Entrar no ponto 1 , para o centro da manga, 2 cm e marcar ponto 5
7	No ponto G , marcar, para o centro da manga, 2 cm e sair para a esquerda 3 cm fora do retângulo; marcar pontos 7←G→6 .
8	Do ponto 4 , sair para a direita (fora do retângulo) e para a esquerda (dentro do retângulo) 4 cm e marcar os pontos 8←4→9 .
9	Traçado da cava: unir os pontos E-5-2 com a curva de alfaiate para cima. Virar a curva para baixo e unir 2-7 . Unir E-3-9 com a curva para cima. Com a curva virada para baixo, unir 6-H₁-8 .
10	Cotovelo: metade da distância entre a linha da cava e a linha do punho. Marcar e traçar linha perpendicular a este ponto, obtendo os pontos I e J .
11	Partindo do ponto J em direção ao centro da manga, marcar 1cm, obtendo o ponto J₁ . Unir em reta J₁→8 , J₁→9 e I→7 (suavizar em curva os ângulos formados).
12	Entrar para o centro da manga, a partir do ponto I , 4 cm e marcar o ponto I₁ . Unir em reta I₁→6 .
13	No ponto C subir 1,5 cm e marcar ponto 10 .
14	Marcar metade do punho + 2 cm ($10,5 + 2 = 12,5$ cm). Posicionar a régua no ponto 10 , marcar a medida da metade do punho na linha C→D e marcar o ponto 11 ;
15	Entrar no ponto 10 , para o centro da manga, 2 cm (10→12) e sair para fora do traçado 3 cm (13←10). Pontos obtidos: 13←10→12 .
16	Unir em reta J₁→11 , I₁→12 e I→13 .

17	Para a ombreira, subir mais 3 cm no ponto E e refazer o traçado da cabeça da manga.
18	Marcar o fio do tecido.
19	Tirar com a carretilha as folhas separadas, com a linha do fio do tecido e os piques marcados. O pique, que marca o ponto de encontro com a linha do ombro, fica 1cm à esquerda do ponto E , (centro da folha maior), na cava da frente. A folha maior é a parte de cima, e a menor, a parte de baixo.

Observação: Medir a cava da frente e costas e conferir com a cava da manga. A cava da manga deve ficar maior 2 ou 3 cm, que será embebido na sua parte superior dividido entre frente e costas da manga, podendo a medida para embeber ser maior nas costas. Caso a manga fique maior, refazer o contorno da cava até obter a medida necessária.

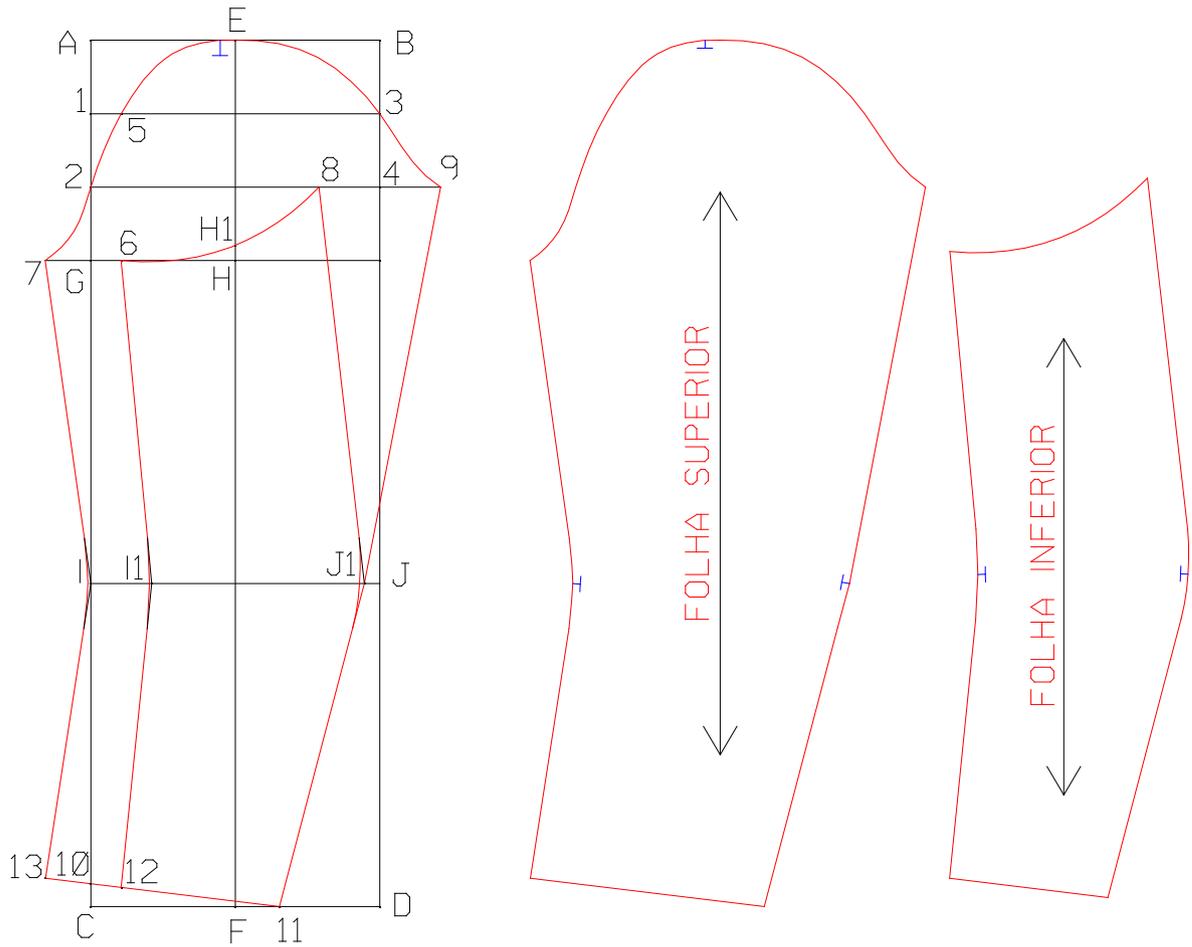


Diagrama 7 - Base da Manga Duas Folhas – Modelo Alfaite – Escala 1-5

7.8 Base Ampla I

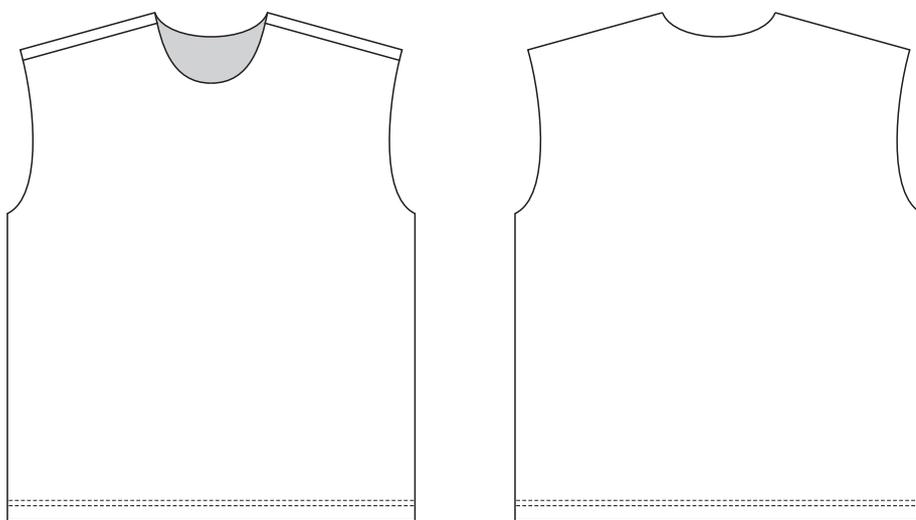


Figura 40 - Base Ampla I

Medidas: tamanho 42

- Perímetro do quadril: 98 cm
- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Comprimento do corpo: 42 cm

Ordem	Execução
1	Traçar um retângulo com as seguintes medidas 49 cm x 63 cm: $A \rightarrow B = C \rightarrow D =$ metade do quadril (como esta base é mais larga, usa-se a medida do perímetro do quadril, que é a maior medida do corpo feminino) – $(98 \text{ cm} \div 2 = 49 \text{ cm})$.
2	$A \downarrow C - B \downarrow D =$ comprimento do corpo <i>mais</i> o comprimento desejado $(42 \text{ cm} + 21 \text{ cm} = 63 \text{ cm})$.
3	Marcar a metade da base (24,5 cm) e obter o ponto E , descer uma linha vertical até o final da base.
4	Entrar no ponto A , para o centro da base em direção ao ponto E , a metade da medida das costas $(38 \div 2 = 19 \text{ cm})$ e marcar o ponto 1 . Entrar no ponto B para o centro da base em direção ao ponto E , observando a mesma medida (19 cm) e marcar ponto 2 ; descer linhas perpendiculares a estes pontos até o final da base.

5	<p>Marcar degolos e decotes:</p> <p>5.1 Costas:</p> <p>5.1.1 Degolo: entrar no ponto B, em direção ao ponto E – 6,8 cm e marcar B→b.</p> <p>5.1.2 Decote: descer na linha do ponto B 2 cm para tecido plano ou 1 cm para malha. Marcar B↓b₁.</p> <p>5.2 Frente:</p> <p>5.2.1 Degolo: entrar no ponto A em direção ao ponto E 6,8 cm e marcar A→a.</p> <p>5.2.2 Decote: descer do ponto A, a medida do degolo <i>mais</i> 1 cm (7,8 cm), e marcar A↓a₁.</p>
6	<p>Posicionamento anatômico do ombro: metade do degolo ($6,8 \div 2 = 3,4$ cm). Descer 3,4 cm a partir do ponto 2 e marcar ponto 3.</p>
7	<p>Traçar o ombro das costas do ponto b passando pelo ponto 3 até a linha E, obtendo o ponto 4. Traçar o ombro da frente, unindo o ponto a ao ponto 4.</p>
8	<p>Cava: centrar a régua no ponto 3 e marcar a medida da cava máxima (metade do comprimento e corpo – $42 \div 2 = 21$ cm) até a linha E, obtendo o ponto 5.</p>
9	<p>A partir do ponto 5, descer 5,7 cm para aumentar a cava, marcar ponto 6 (esta medida corresponde a mesma medida que aumenta o tamanho do ombro, portanto muda de acordo com cada tamanho, sendo a mesma medida entre os pontos 4→3).</p>
10	<p>Sair 1 cm para cada lado do ponto 5 na linha horizontal e obter os pontos 7 e 8.</p>
11	<p>Caimento do ombro: aumentar 2 cm no ombro das costas e diminuir 2 cm do ombro da frente.</p>
12	<p>Traçar a linha do decote das costas, unindo os pontos b (novo) - b₁ com a curva mais apropriada.</p>
13	<p>Traçar a linha do decote da frente unindo os pontos a (novo) - a₁ com a curva mais apropriada.</p>
14	<p>Traçar a cava usando a curva francesa, passando pelos pontos: 6→7→4 (novo) e 6→8→4 (novo).</p>
15	<p>Dos pontos A e B descer a medida do comprimento da cintura (42 cm).</p>

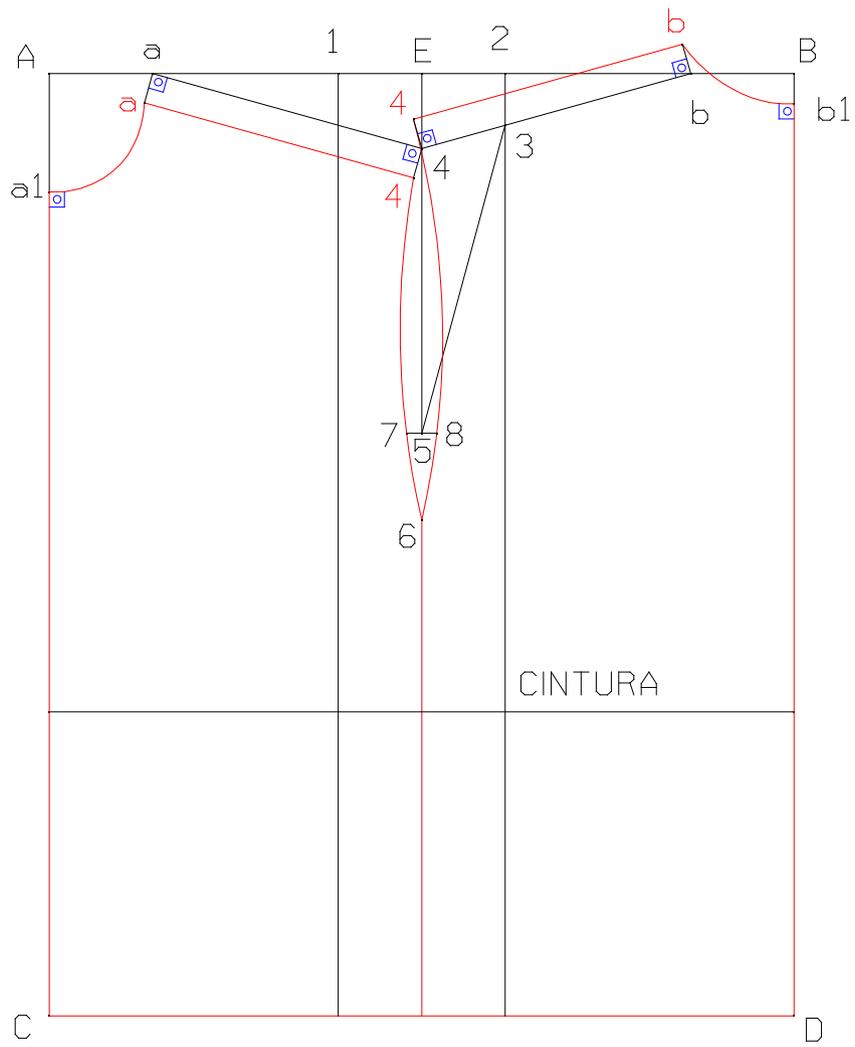


Diagrama 8 -Base Ampla I – Escala 1:5

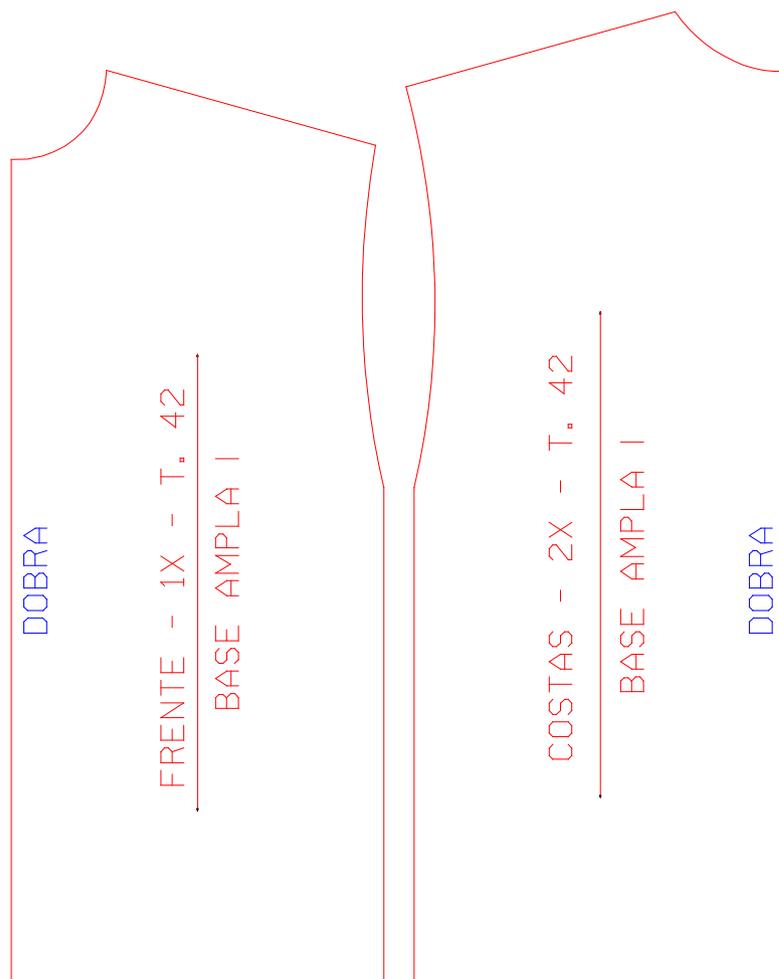


Figura 41 - Moldes da Base Ampla I – Escala 1-5

7.9 Base Ampla II

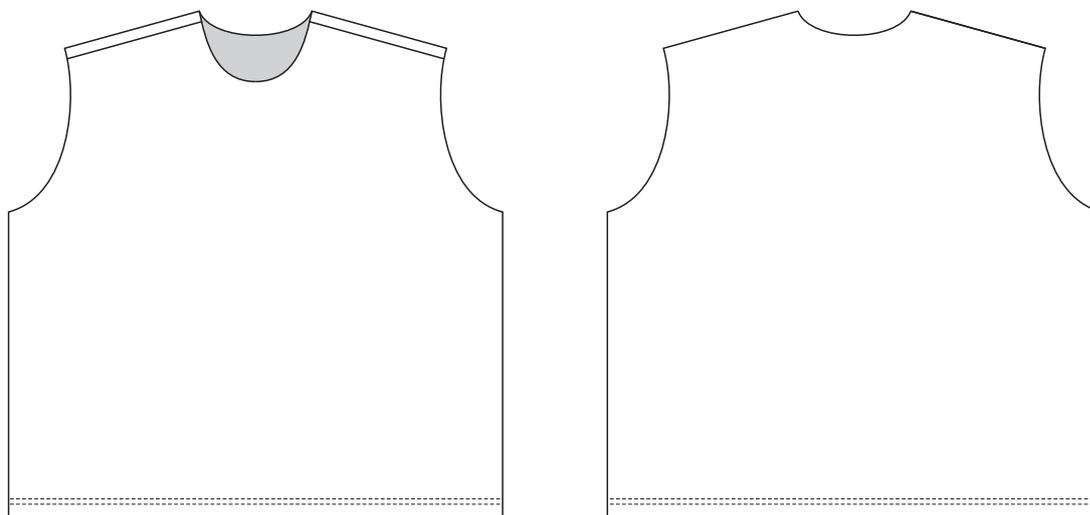


Figura 42 - Base Ampla II

Usar os mesmos recursos da Base Ampla I até o item 9 da ordem de execução.

Ordem	Execução
10	Marcar os pontos 7 e 8 para a esquerda e para a direita do ponto 6 ($7 \leftarrow 6 \rightarrow 8$), sobre a linha 1 e 2 .
11	Marcar a metade entre os pontos 4 – 5 , obtendo o ponto 9 . Sair 1 cm para cada lado do ponto 9 ($10 \leftarrow 9 \rightarrow 11$) e marcar os pontos 10 e 11 .
12	Caimento do ombro: aumentar 2 cm no ombro das costas e diminuir 2 cm do ombro da frente.
13	Traçar a linha do decote das costas, unindo os pontos b (novo) - b₁ com a curva mais apropriada.
14	Traçar a linha do decote da frente unindo os pontos a (novo) - a₁ com a curva mais apropriada.
15	Traçar a cava usando a curva francesa, passando pelos pontos: 8 → 5 → 10 → 4 (novo) e 7 → 5 → 11 → 4 (novo).
16	Dos pontos A e B descer a medida do comprimento da cintura (42 cm).

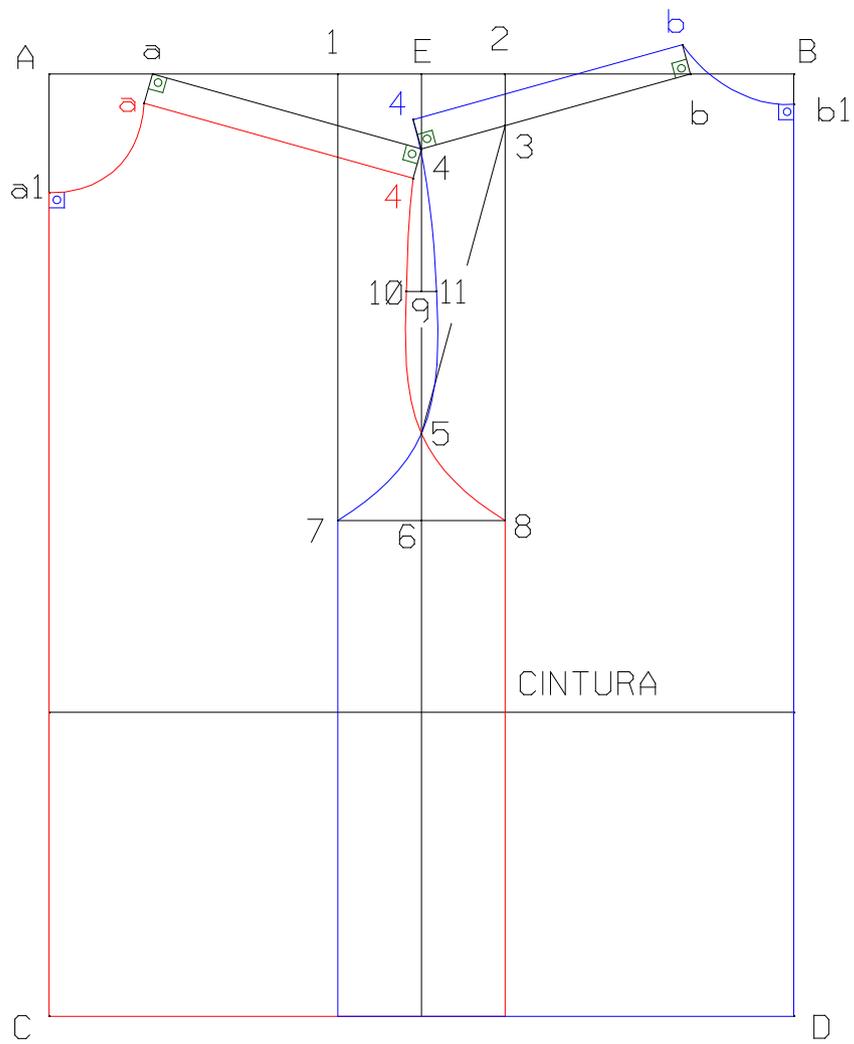


Diagrama 9 -Base Ampla II – Escala 1:5

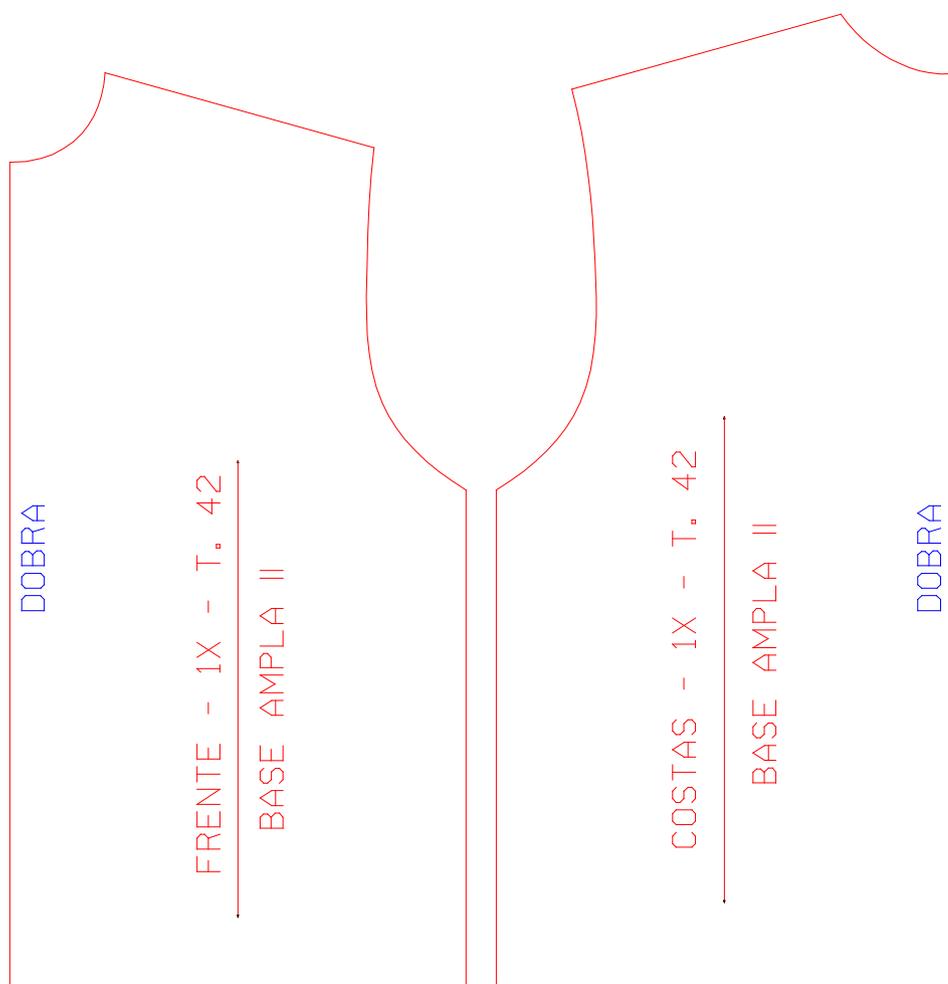


Figura 43 - Moldes da Base Ampla II – Escala 1-5

7.10 Bases das Mangas Amplas I e II

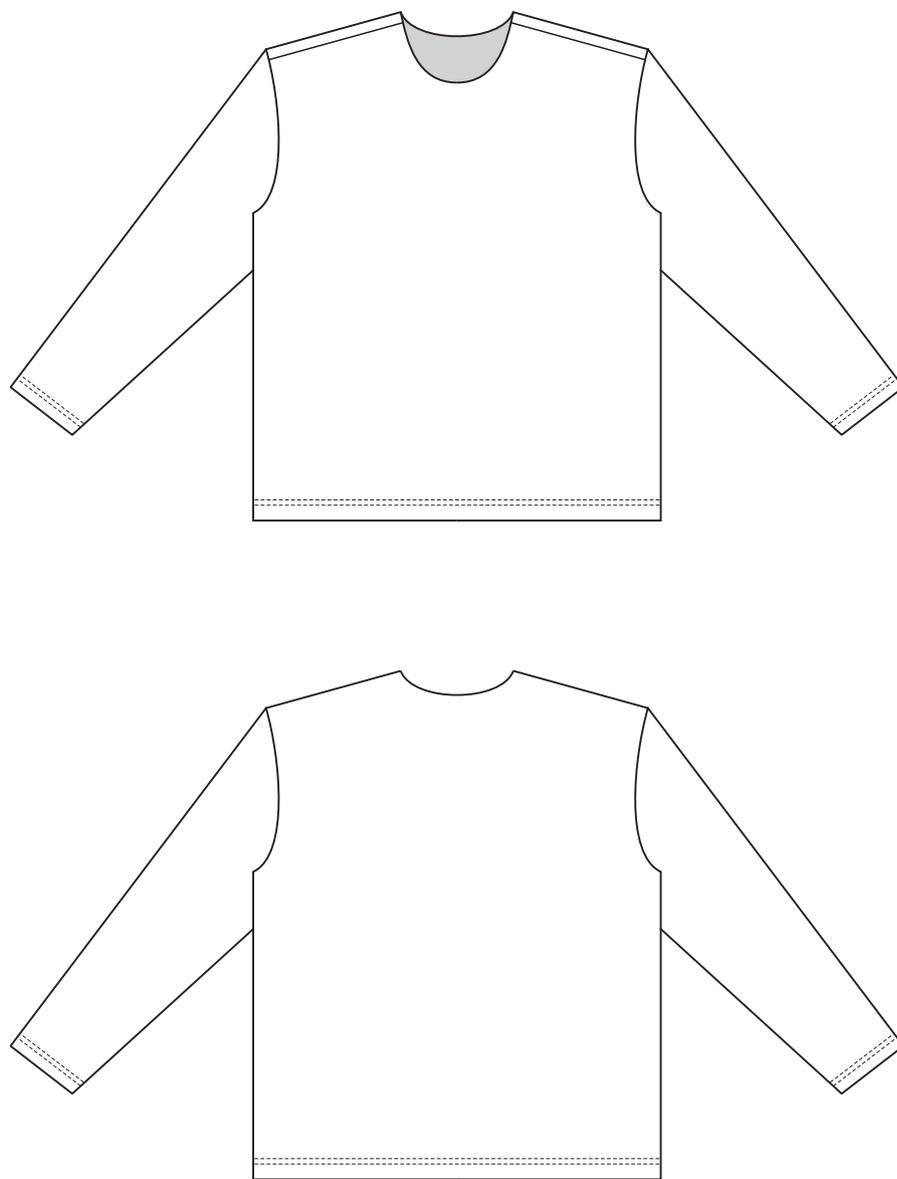


Figura 44 - Base da Manga Ampla I

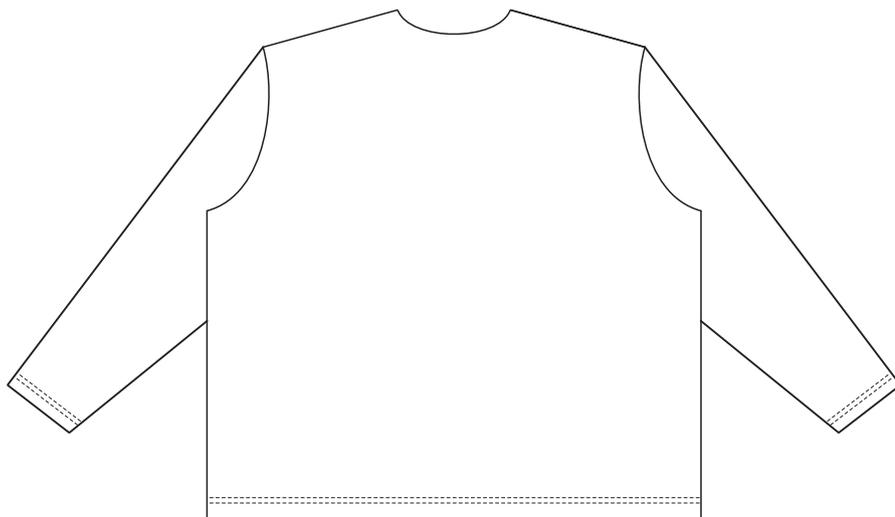
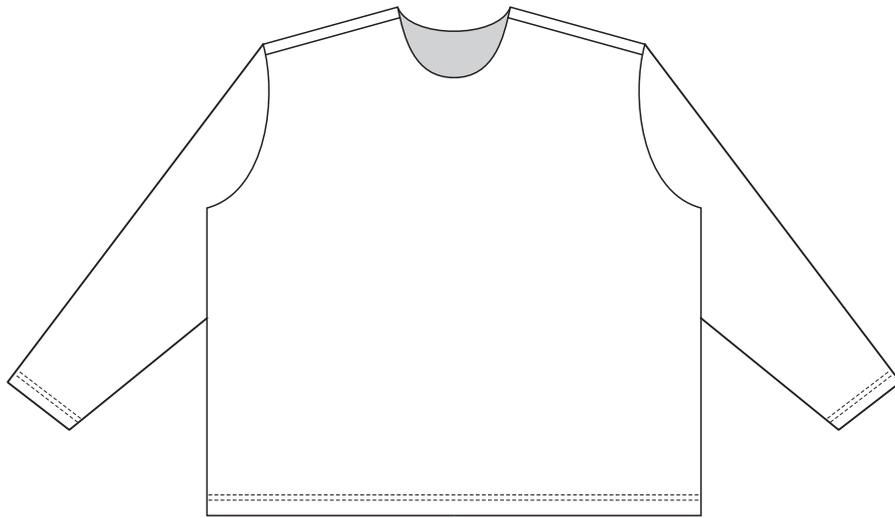


Figura 45 - Base da Manga Ampla II

Medidas: tamanho 42

- Perímetro do Braço: 34 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm
- Comprimento Ombro a Ombro - Costas: 38 cm
- Perímetro do quadril: 98 cm

Ordem	Execução
1	Retângulo: tamanho 42 = 19 cm x 51,5 cm. Traçar um retângulo: $A \rightarrow B = C \rightarrow D =$ metade do contorno do braço mais 2 cm (19 cm) ou metade da largura das costas.
2	$A \downarrow C = B \downarrow D =$ comprimento da manga = 57 cm – 5,5 cm. Atenção: Diminuir o comprimento da manga em 5,5 cm (no caso do tamanho 42), medida que aumentou no ombro (parte do corpo entre os pontos 3 e 4) e que consequentemente diminui na manga.
3	Descer 1/10 do quadril a partir do ponto A (9,8) e marcar o ponto 1, $A \downarrow 1$ (observação: neste caso, usamos o quadril, porque a base foi feita com a largura do quadril)
4	Unir os pontos 1 – B em reta e dividir em 3 partes, marcando os pontos 2 e 3.
5	No ponto 3 subir 1,5 cm e marcar ponto 4, $3 \uparrow 4$.
6	No ponto 1 descer 1 cm e marcar ponto 5, $1 \downarrow 5$.
7	Traçar a cava, passando pelos pontos: $B \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 5$, ultrapassando a linha perpendicular para aumentar a largura da manga, ponto 6.
Observação: a medida entre os pontos 6 → B corresponde à soma das medidas das cavas da frente e das costas, divididas por 2, para as Bases Amplas I e II.	
8	No ponto C, entrar para a direita 2 cm e marcar $C \rightarrow C_1$.
9	Unir os pontos 6 - C_1 em reta. A base está pronta.
<p>Observação: com as etapas anteriores finalizadas, a base está pronta. As observações a seguir são para a interpretação de modelos.</p> <p>1. Manga com elástico: Aumentar no comprimento da manga o dobro da largura do elástico e refazer o traçado da lateral, mantendo no punho da manga a mesma largura.</p> <p>2. Manga com bainha: Diminuir a largura da boca da manga e refazer a lateral. Dar o espaço para a bainha, dobrar na linha $C_1 \rightarrow D$ e passar a carretilha no início da lateral, próximo ao punho, para obter o espaço para o acabamento da bainha (chanfro).</p>	

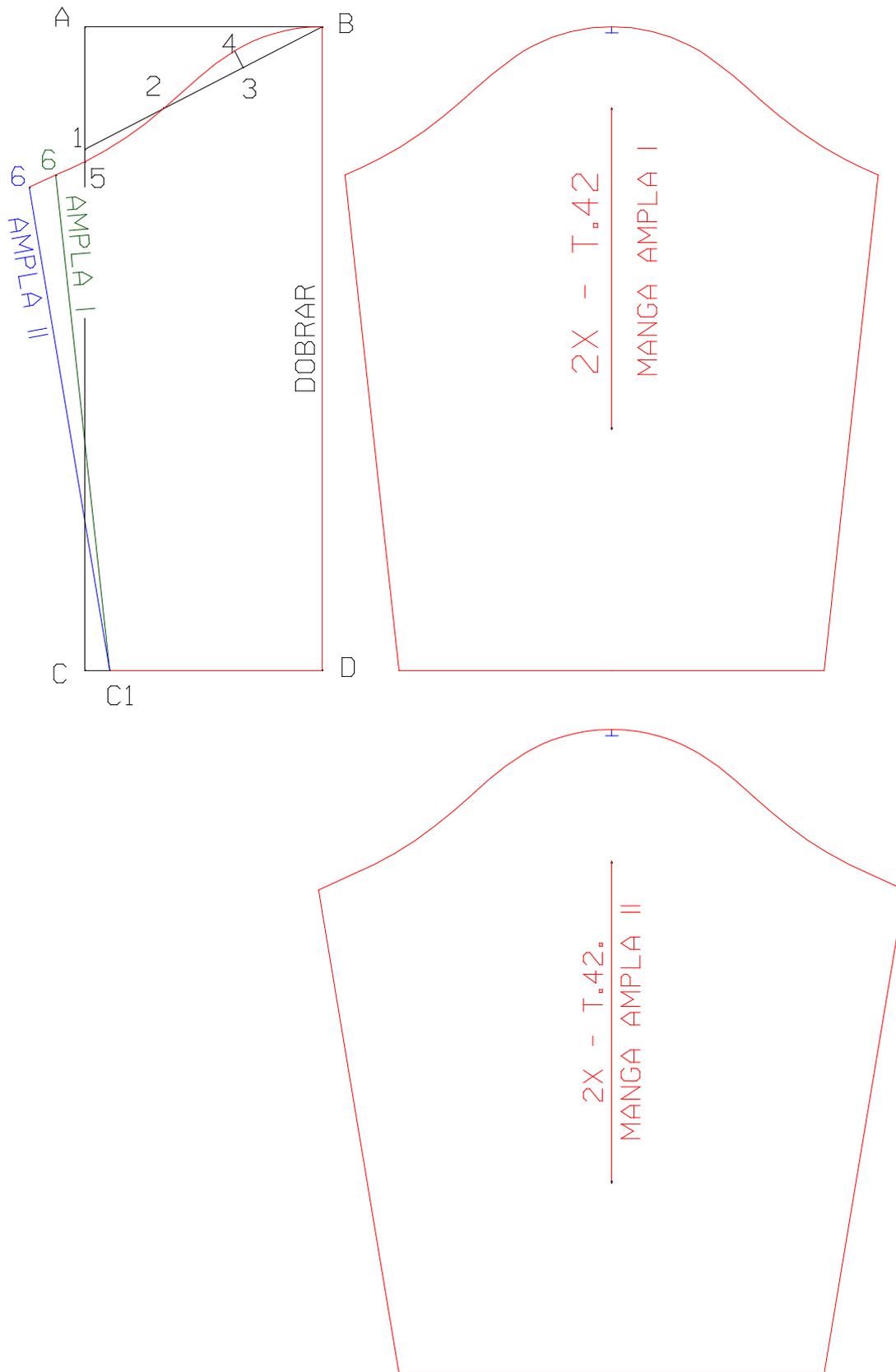


Diagrama 10 - Bases e Moldes das Mangas Amplas I e II – Escala 1:5

7.11 Base da Calça Feminina

A calça é uma das peças do vestuário que tem maior grau de dificuldade para assentar bem. Cobrindo o corpo da cintura para baixo, envolve cada uma das pernas. A modelagem une a linha do quadril e da cintura por meio do gancho, traçado no entrepernas.

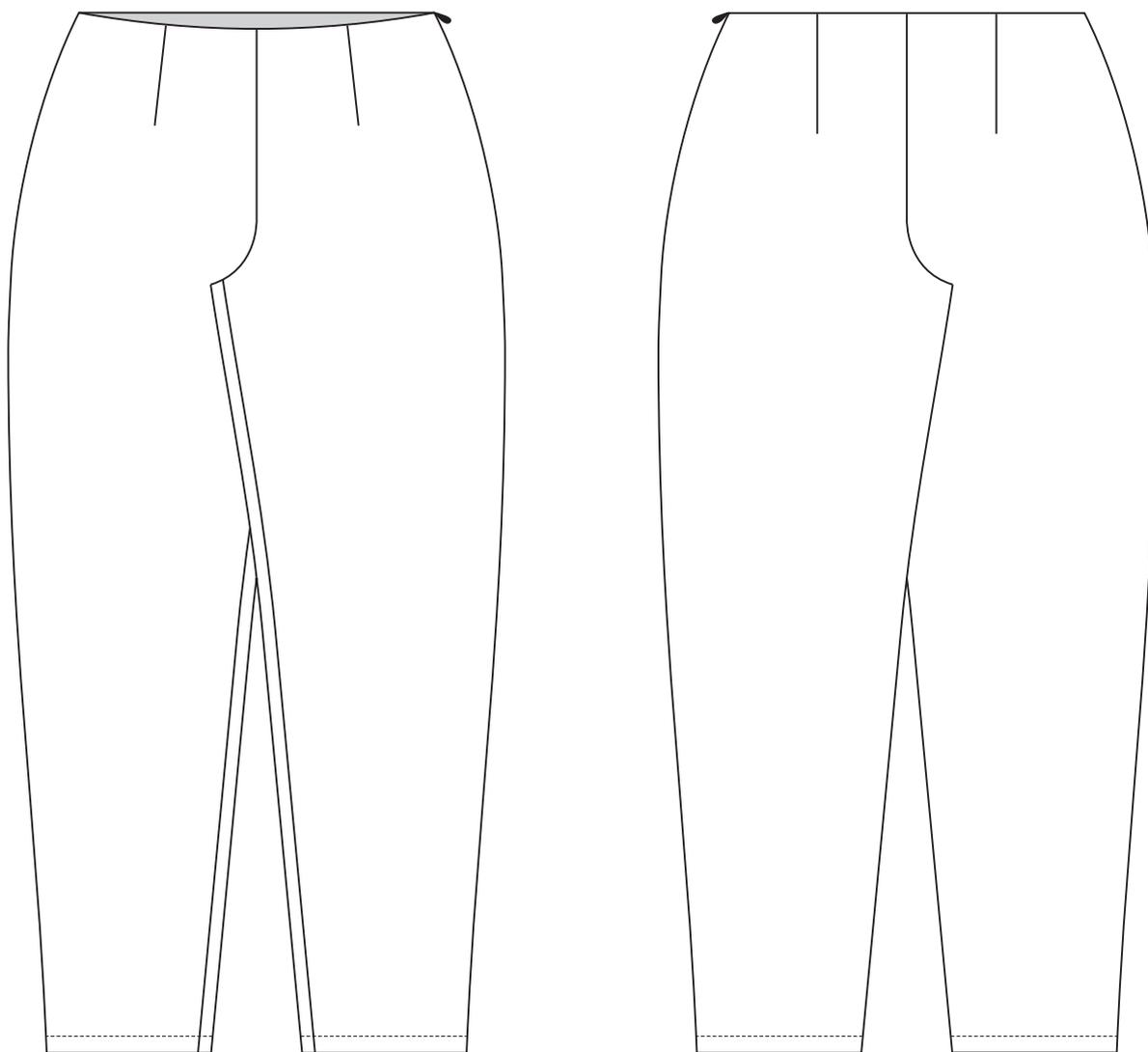


Figura 46 - Base da Calça Feminina (Frente e Costas)

Medidas: tamanho 42

- Perímetro do quadril: 98 cm
- Altura da Calça - Comprimento: 110 cm
- Perímetro da cintura: 72 cm
- Perímetro do Joelho: 42 cm
- Perímetro da Boca: 38 cm
- Altura do gancho: 26 cm

PARTE DA FRENTE/DIANTEIRO

Ordem	Execução
1	Retângulo = 24,5 cm x 110 cm. A→B = C→D – medida que corresponde a 1/4 do quadril ($98 \div 4 = 24,5$ cm). A↓C = B↓D – comprimento da calça = 110 cm
2	Comprimento do gancho (medida proporcional ao perímetro do quadril): descer a partir dos pontos A e B a medida do gancho, 26 cm. Traçar linha horizontal (90°) e marcar os pontos A↓1 e B↓2 (esta medida corresponde a 1/4 do quadril <i>mais</i> 1,5 cm de folga).
3	Gancho: a medida do gancho está relacionada também, com o perímetro do quadril, sendo 1/20 do quadril ($98 \div 20 = 4,9$ cm). Do ponto 1 , sair para a esquerda 4,9 cm e subir 4,9 cm, obtendo os pontos 3←1↑4 . 3.1. Unir em linha curva os pontos 3 e 4 .
4	No ponto A , entrar para a direita 1cm e marcar o ponto 5 . Unir os pontos 5 - 4 em reta.
5	Cintura: marcar a semiperímetro da cintura = 1/4 da medida da cintura + 3 cm da pence ($72 \div 4 = 18 + 3 = 21$ cm). Traçar a partir do ponto 5 para a direita e marcar ponto 6 .
6	Unir os pontos 6 – 2 com a curva de alfaiate.
7	Fio do tecido: dividir os espaços 3 e 2 ao meio e marcar o ponto 8 . Traçar linha vertical (90°) ao ponto 8 até a cintura e barra da calça. Marcar os pontos 7 na cintura e 9 na barra.
8	Pence: sair 1,5 cm para cada lado do ponto 7 , com profundidade de 10 a 12 cm. Unir, formando a pence.
9	Altura do joelho: marcar o ponto 10 (8 → 10) , na metade da medida entre os pontos 8 e 9 menos 5 cm ($84 \div 2 = 42 - 5 = 37$ cm). Traçar linha horizontal (90°) até as laterais, marcando os pontos 11 à esquerda e 12 à direita.

10	Perímetro do joelho: $1/4$ da largura do joelho <i>menos</i> 1 cm ($42 \div 4 = 10,5 - 1 = 9,5$ cm, marcar, para cada lado do ponto 10 , os pontos 13 ← 10 → 14).
11	Boca da calça: $1/4$ da boca da calça <i>menos</i> 1 cm ($38 \div 4 = 9,5 - 1 = 8,5$ cm). Sair 8,5 cm para cada lado do ponto 9 e marcar os pontos 15 ← 9 → 16 .
12	Unir os pontos: 2 – 14 com a curva de alfaiate (usar a parte interna da régua), 14 – 16 com linha reta, 3 – 13 com a curva de alfaiate e 13 – 15 com linha reta.
<p>Observação: Com as etapas acima, a base da calça está completa, as etapas abaixo são para fazer um modelo simples de calça justa.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vista - Zíper: comprimento do zíper + 3 cm ($18 + 3 = 21$ cm). Pertingal: 21cm de comprimento por 4 cm de largura. Sair para a esquerda 4 cm a partir do ponto 5 e descer 21 cm, fechando um retângulo. 	

PARTE DAS COSTAS/TRASEIRO

Ordem	Execução
1	Retângulo = 24,5 cm x 110 cm. A → B = C → D – medida que corresponde a $1/4$ do quadril ($98 \div 4 = 24,5$ cm). A ↓ C = B ↓ D – comprimento da calça = 110 cm.
2	Comprimento do gancho: descer, a partir dos pontos A e B , 26 cm. Traçar linha horizontal (90°) e marcar os pontos 1 e 2 (esta medida corresponde a $1/4$ do quadril <i>mais</i> 1,5 cm de folga).
3	Gancho: o comprimento do gancho das costas é o dobro da frente, sendo, $1/10$ do quadril ($98 \div 10 = 9,8$ cm). Sair 9,8 cm do ponto 1 para a esquerda e marcar ponto 3 .
4	No ponto 1 , subir metade do gancho ($9,8 \div 2 = 4,9$ cm) e marcar ponto 4 .
5	Dividir o espaço 3 – 1 em três partes ($9,8 \div 3 = 3,21$ cm). Marcar esta medida a partir do ponto 3 e obter o ponto 5 no primeiro $1/3$.
6	Linha do fio do tecido: metade do espaço 5 – 2 ($31 \div 2 = 15,5$ cm). Marcar, obtendo o ponto 7 . Traçar linha vertical até a cintura e barra da calça. Marcar na cintura o ponto 6 e, na barra, o ponto 8 .

7	No ponto A , entrar, para a direita, 3 cm e marcar ponto 9 .
8	No ponto 9 , subir 3 cm e marcar ponto 10 .
9	Cintura: calcular $1/4$ da cintura + 3 cm para a pence ($72 \div 4 = 18 + 3 = 21$ cm). Marcar, posicionando a régua no ponto 10 , até a linha A – B , obtendo o ponto 11 . Unir 10 – 11 em reta ou com a curva de alfaiate, e 11 – 2 com a curva de alfaiate.
10	Pence: marcar, na metade do espaço 10 – 11 , o ponto 12 . Sair 1,5 cm para cada lado do ponto 12 . Posicionando a régua em esquadro (90°) na linha 10 – 11 , descer do ponto 12 a profundidade da pence, sendo de 10 ou 12 cm.
11	Do ponto 3 , descer 0,5 cm e marcar ponto 13 .
12	Traçar a linha do gancho, unindo os pontos: 13 - 5 - 4 com a curva do gancho ou francesa e em reta os pontos 4 e 10 .
13	Altura do joelho: metade da linha do gancho do ponto 7 até a boca da calça, menos 5cm ($84 \div 2 = 42 - 5 = 37$ cm). Marcar o ponto 14 . Traçar linha horizontal (90°) e marcar os pontos 15 ← 14 → 16 .
14	Perímetro do joelho: $1/4$ da largura do joelho + 1 cm ($42 \div 4 = 10,5 + 1 = 11,5$ cm). Sair 11,5 cm para cada lado do ponto 14 e marcar os pontos 17 ← 14 → 18 .
15	Boca da calça: $1/4$ da boca da calça + 1 cm ($38 \div 4 = 9,5 + 1 = 10,5$ cm). Sair 10,5 cm para cada lado do ponto 8 e marcar os pontos 19 ← 8 → 20 .
16	Unir os pontos: 2 – 18 com a parte interna da curva de alfaiate, 18 – 20 em linha reta, 13 – 17 com a curva de alfaiate e 17 – 19 em linha reta.
Observação: Com as etapas acima, a base da calça está completa. A etapa abaixo é para um modelo de calça justa com cós.	
17	CÓS: Traçar um retângulo com $1/2$ da cintura + 2 cm para o transpasse. A–B/C–D = $72 \div 2 = 36 + 2 = 38$ cm (comprimento); A–C/B–D = 8 cm (largura)

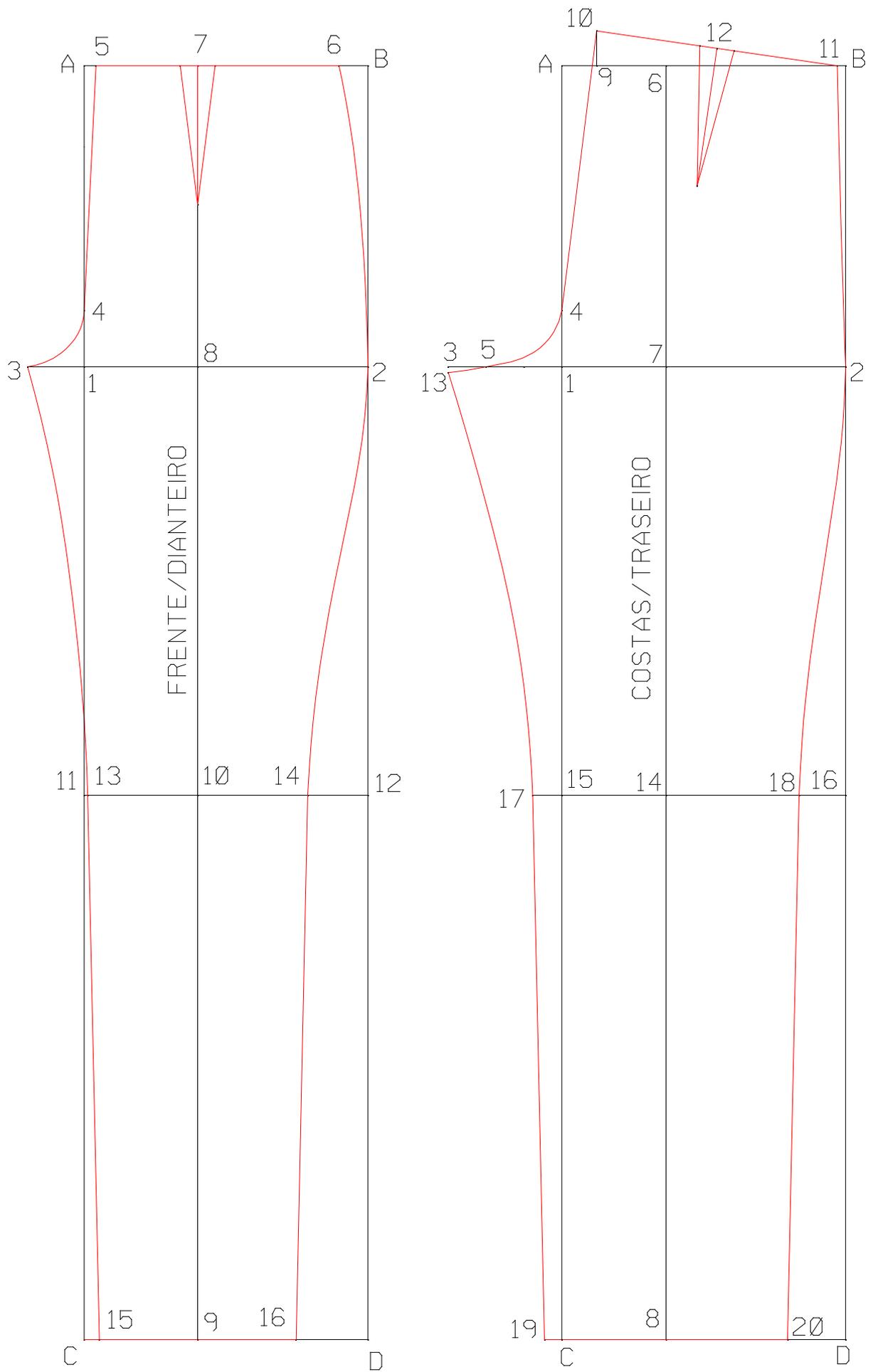


Diagrama 11 -Base da Calça Feminina (Frente e Costas) – Escala 1:5

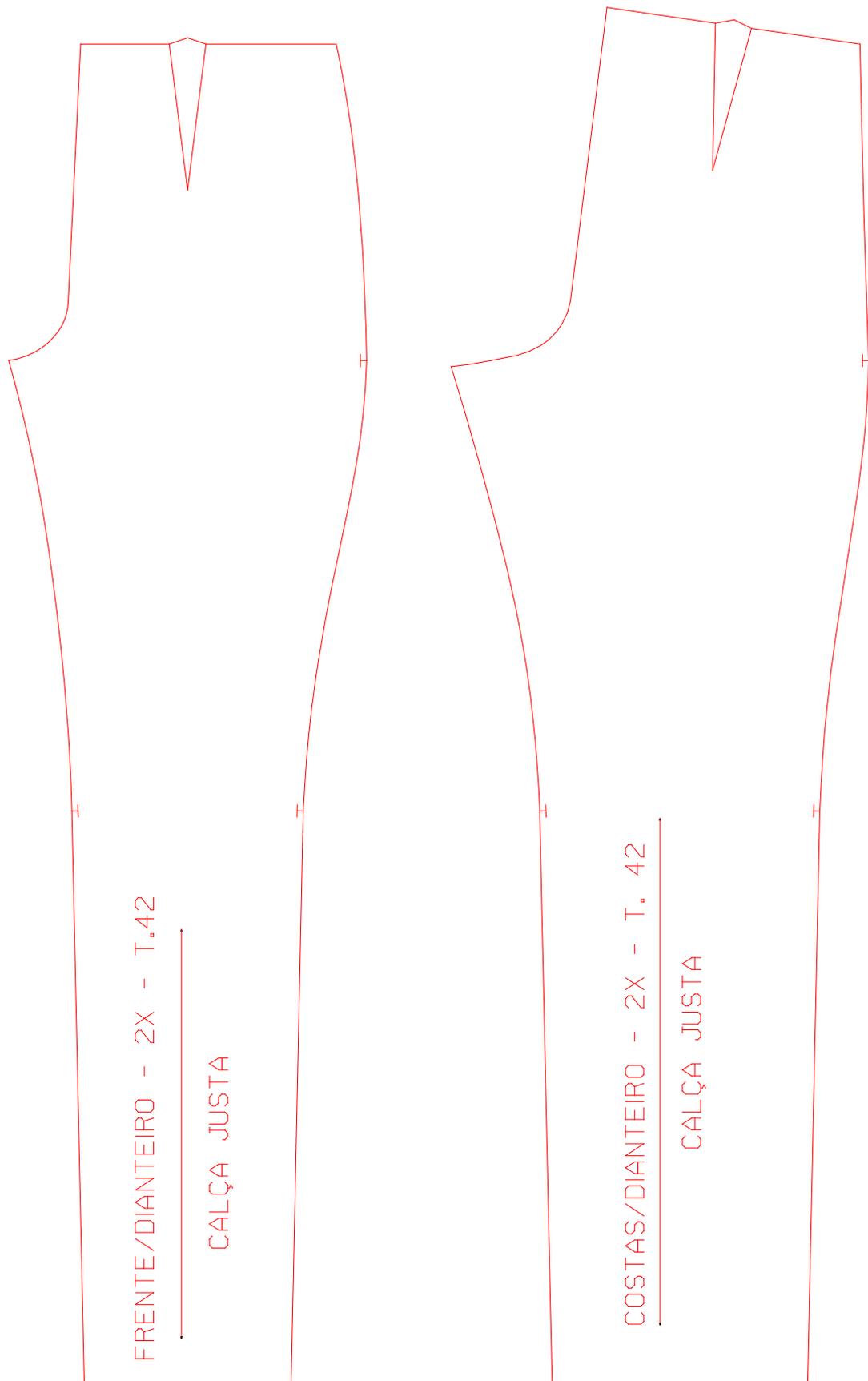


Figura 47 - Moldes da Base da Calça Feminina (Frente e Costas) – Escala 1:5

7.12 Traçado Básico do Capuz

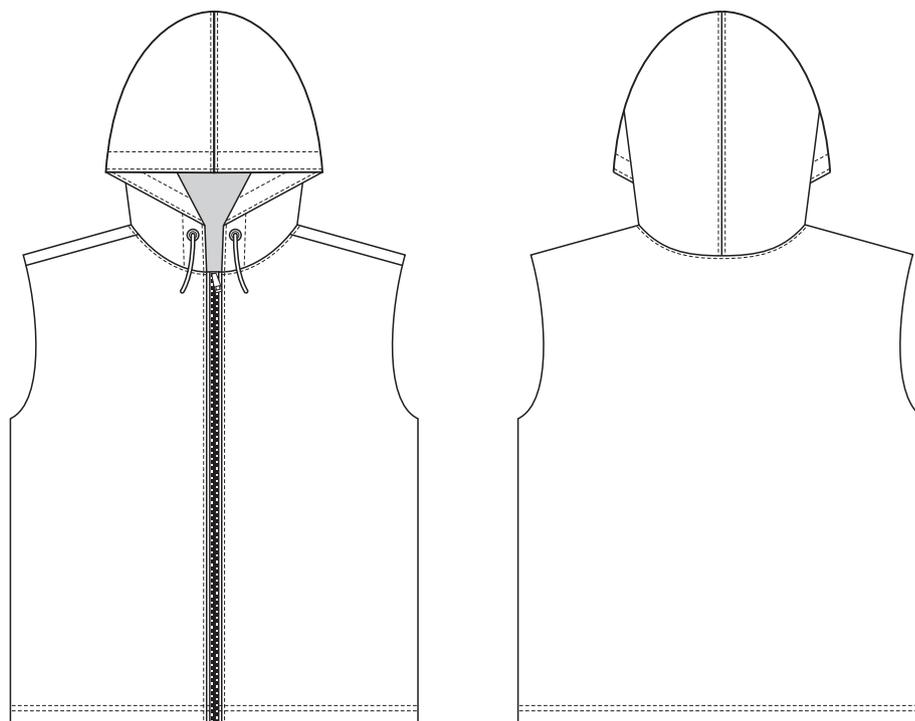


Figura 48 - Traçado Básico do Capuz

Medidas necessárias:

- Perímetro da cabeça, medida do queixo, passando sobre a cabeça até a nuca, mais a folga.
- Quanto maior a folga maior o capuz.
- Volta da cabeça feminina (média) = 65 cm + folga de +- 7 cm = 72 cm.
- Volta da cabeça masculina (média) = 72 cm + folga de +- 7 cm = 79 cm

Ordem	Execução
1	Traçar uma horizontal e uma vertical, formando um ângulo reto, tendo o ponto A no vértice.
2	Descer do ponto A ↓ B = metade da volta da cabeça.

3	$B \downarrow C$ = subir 1/10 de $A - B$, esquadrar para a direita.
4	$A \downarrow A_1$ = medida do decote da frente e das costas <i>mais</i> 1 cm. Esquadrar A_1 até a linha C , obtendo o ponto C_1 .
5	Unir em reta $A_1 - C$ e descer do ponto A_1 , 5 cm (variável), obtendo o ponto Y ($A_1 \downarrow Y$).
6	$A - A_2$ = metade $A - A_1$.
7	Marcar X na metade $A_1 - C_1$.
8	Sair do ponto $X - X_1 = \pm 2$ cm.
9	Marcar ponto F na metade de $C_1 - C$ e descer $F - F_1 = \pm 2$ cm.
10	Entrar no ponto $C_1 - C_2 = \pm 1$ cm.
11	Unir $A_2 - Y - X_1 - C_2$ com a curva francesa e $C_2 - F_1$ com a curva de alfaiate virada para cima e $F_1 - B$ com a curva de alfaiate virada para baixo.
12	$A - R$ (opcional) = descer 1 cm e retraçar.

Observações: $A - B$ = aumentar 2 cm na frente do capuz para fazer bainha e inserir cadaço (caso não seja forrado). A medida de $C_2 - F_1 - B$ é a medida do decote da frente e costas, caso fique maior ou menor, precisa refazer o retângulo $A - A_1 / C - C_1$; aumentando ou diminuindo conforme a necessidade.

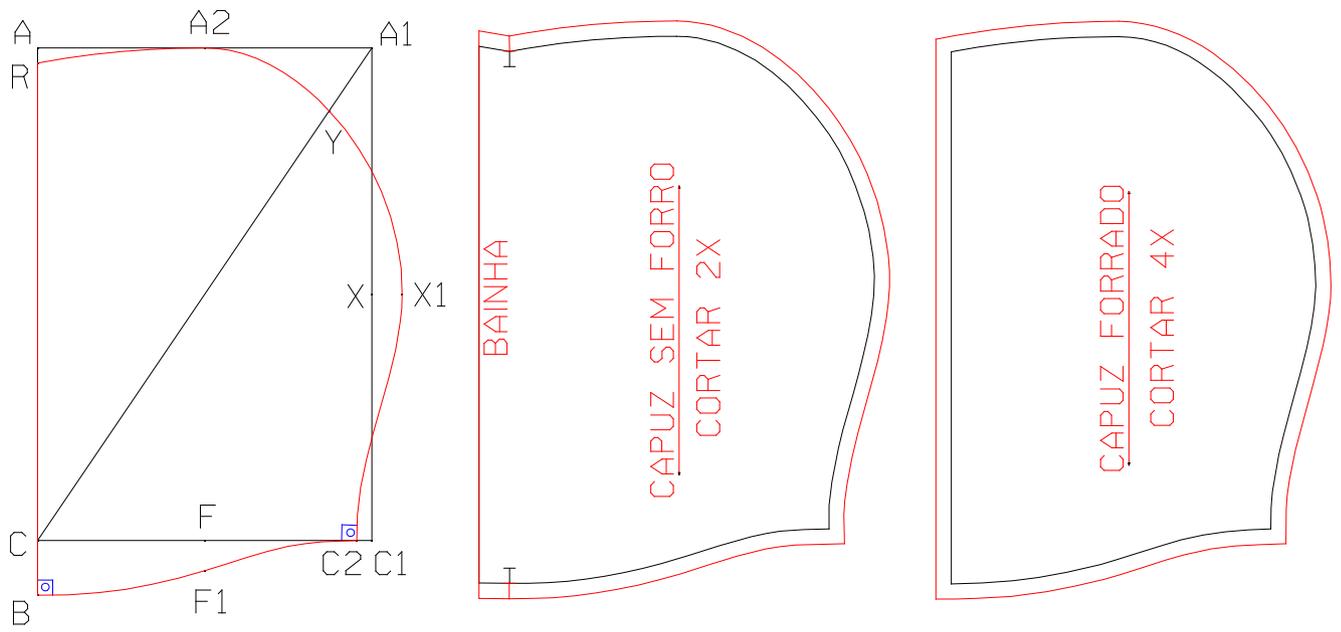


Diagrama 12 - Traçado Básico e Moldes do Capuz – Escala 1:5

7.13 Capuz Traçado sobre as Costas

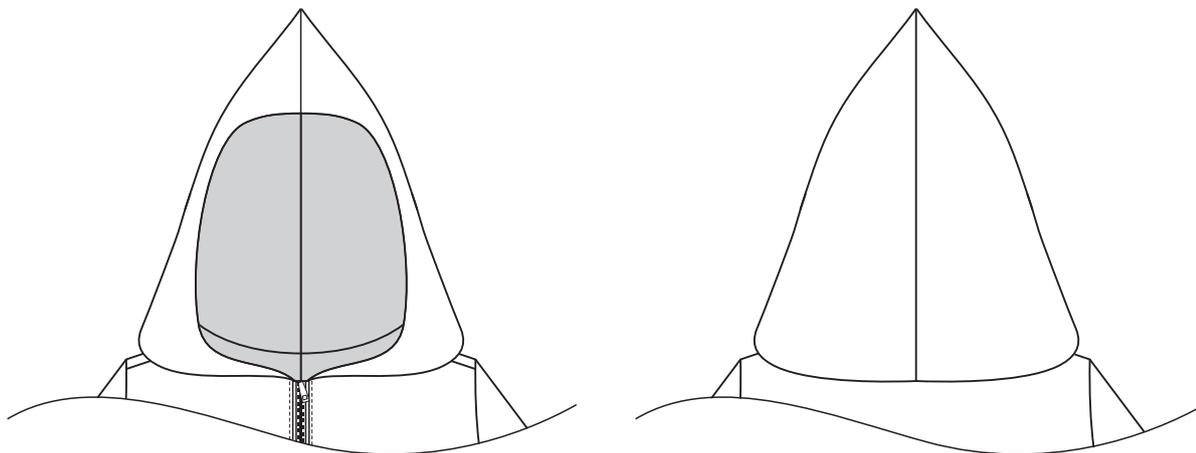
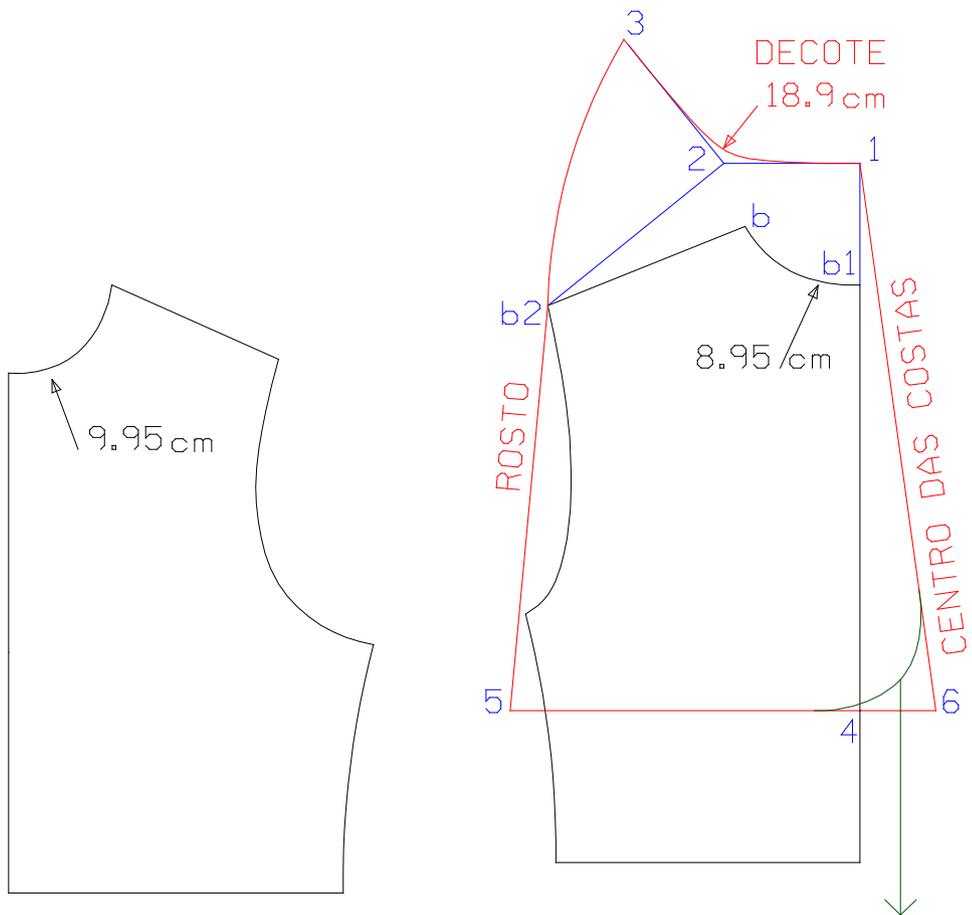


Figura 49 - Capuz Traçado sobre as Costas

Ordem	Execução
1	Traçar a base das costas que deseja inserir o capuz.
2	Marcar os pontos $b - b_1 - b_2$.
3	Subir, no ponto b_1 , uma reta com 8 cm e marcar ponto 1.
4	Traçar uma reta para a esquerda do ponto 1 em esquadro (90°), com a medida do decote das costas marcando o ponto 2.
5	Unir com reta o ponto 2 até a ponta do ombro, ponto b_2 .
6	Posicionando o esquadro na linha $2 - b_2$, traçar, a partir do ponto 2, uma reta com a medida do decote da frente, marcando ponto 3.
7	Descer no ponto b_1 28 cm (variável) e marcar ponto 4.
8	A partir do ponto 4 para a esquerda, traçar uma reta em ângulo de 90° com 23 cm (variável) e marcar ponto 5.
9	Sair para a direita do ponto 4, 5 cm e marcar ponto 6.

10	Fazer uma leve curvatura no ponto 2 . Estender a nova curva do decote, observando que o mesmo deve continuar o mesmo tamanho referente a soma das metades dos decotes das partes da frente e das costas.
11	Unir 6 – 1 em reta, 5 – b₂ em reta e, após, em curva b₂ – 3 (novo).



Essa parte pode ser arredondada para contornar a cabeça.

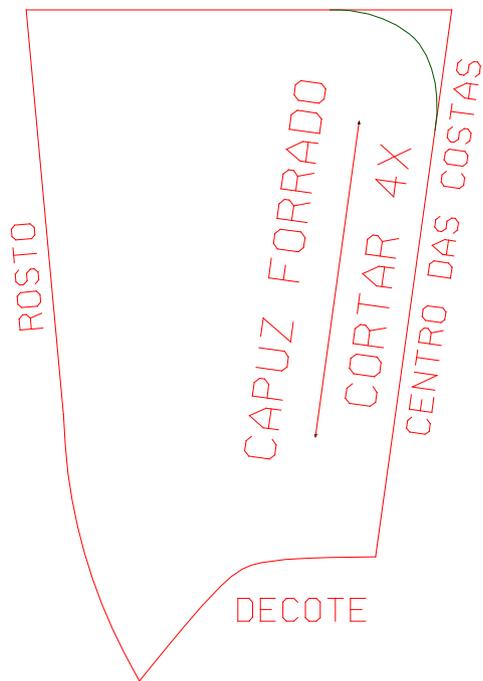


Diagrama 13 - Capuz e Molde Traçado Sobre as Costas – Escala 1:5



8.

**interpretação dos
modelos**

8. Interpretação dos modelos

Para interpretar um modelo de vestuário é necessário observar atentamente seus detalhes, linhas, volume, recortes, aviamentos, entre outros e definir a base que vai ser utilizada. É importante trabalhar com uma base já testada e aprovada, bem como confeccionar um protótipo para testar o modelo com tecido similar ao produto final.

A modelagem é a interpretação do modelo de vestuário sobre a base, com detalhes de formas, recortes, aviamentos, acessórios e de caimento que se transformam em moldes. É a técnica responsável pelo desenvolvimento das formas da roupa, transformando materiais têxteis em produtos de vestuário.

Antes de iniciar a interpretação do modelo, deve ser colocada, na base, a folga de movimento ou do modelo. A folga é uma quantidade a mais de medida, acrescentada à roupa, além das medidas anatômicas do corpo. A quantidade de folga depende do modelo e das necessidades do movimento do corpo. Há duas folgas básicas: folga de movimento e folga do modelo. A folga de movimento leva em consideração o conforto do corpo e a função da roupa. A folga do modelo depende do estilo da roupa e tendências sazonais de moda. O valor da folga deve ser definido com muito cuidado, 0,5 cm colocado em cada 1/4 da peça, se tornam 2 cm. O acréscimo de medidas adicionadas à roupa é somado às linhas do busto (linha da cava), da cintura, e quadril.

Alguns modelos têm pouca ou nenhuma folga de movimento. Roupas íntimas, de nadar e de praticar esportes, feitas com tecido *stretch*, normalmente têm uma medida menor que a medida anatômica padrão. A elasticidade do tecido possibilita o espaço para o movimento. É importante conhecer os tecidos, para saber como se adaptarão ao modelo. Para testar a modelagem de modelos de vestuário, pode-se exercitar esta etapa com as medidas individuais.

8.1 Adaptação das Medidas Individuais e Folga de Movimento ao Modelo

1. Utilizar o diagrama básico do corpo – CI+1 (escala 1:1) no tamanho 42 ou uma numeração aproximada às medidas individuais do futuro usuário;
2. Calcular as medidas individuais acrescentando a folga de movimento ou de modelo e adaptar a base. Exemplo: folga de 4 cm em uma base tamanho 42.

EXEMPLO

Medidas: tamanho. 42

Perímetro busto: 92 cm

Perímetro cintura: 72 cm

Perímetro do quadril: 98 cm

Como a folga é colocada em cada 1/4 do modelo (frente/direita/esquerda e costas/direita/esquerda), a sua medida é dividida por 4 ($4 \div 4 = 1$).

Busto – perímetro do busto 92cm ($92 \div 4 = 23$).

Frente – 23 cm + 1cm (frente maior) +1 cm (folga) = 25 cm.

Costas – 23 cm – 1cm (costas menor) + 1cm (folga) = 23 cm.

Cintura – perímetro do busto 72 cm ($72 \div 4 = 18$).

Frente – 18 cm + 1cm (frente maior) +1 cm (folga) + 3 cm (pence) = 23 cm.

Costas – 18 cm – 1cm (costas menor) + 1cm (folga) + 3cm (pence) = 21cm.

Quadril – perímetro do busto 98 cm ($98 \div 4 = 24,5$).

Frente – 24,5 cm + 1cm (frente maior) +1 cm (folga) = 26,5 cm.

Costas – 24,5 cm – 1cm (costas menor) + 1cm (folga) = 24,5 cm.

Com as medidas individuais e de folga do modelo calculadas, adaptam-se estas medidas na base, antes de iniciar a interpretação do modelo, ou seja, a **modelagem**.

8.2 Saia Reta

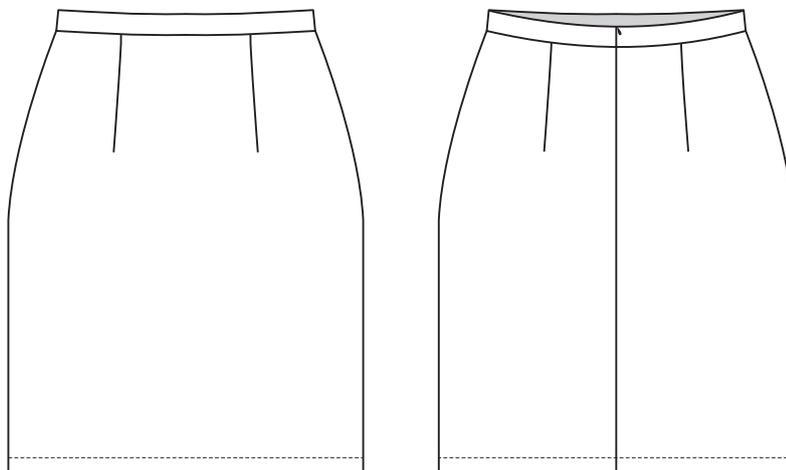


Figura 50 - Saia Reta

Ordem	Execução
1	Utilizar a parte da saia da Base Comercial I + 1 para a interpretação do modelo da saia (pode ser utilizada a base com as medidas individuais).
2	Adaptar na base a folga necessária ao modelo. Exemplo: 2.1 Acrescentar 2 cm no perímetro da cintura ($2 \div 4 = 0,5$ cm). 2.2 Acrescentar 8 cm no perímetro do quadril e na barra ($8 \div 4 = 2$ cm).
3	Frente: descer no ponto E 1 cm e marcar E_2 ($E \downarrow E_2$). 3.1 Unir $E_1 - E_2$ com a curva de alfaiate, com a parte mais suave.
4	Costas: descer no ponto F, 2 cm e marcar F_2 ($F \downarrow F_2$). 4.1 Unir $F_1 - F_2$ com a curva de alfaiate, com a parte mais suave.
5	Transferir a pence para a linha da cintura da saia e refazer as medidas da mesma nos pontos $X_1 \leftarrow X \rightarrow X_2$.
6	Cós tradicional: medir a linha da cintura da frente e das costas sem o intervalo das pences. Somar a esta medida o transpasse para o abotoamento, que pode ser de 3 cm (exemplo $75,2 + 3 = 78,2$ cm). Para um cóis com 4 cm de largura, traçar um retângulo: 78,2 cm x 4 cm.

7	Zíper invisível no centro das costas.
8	Retirar os moldes, acrescentando costuras de 4 cm na barra e 1 cm no restante dos moldes.

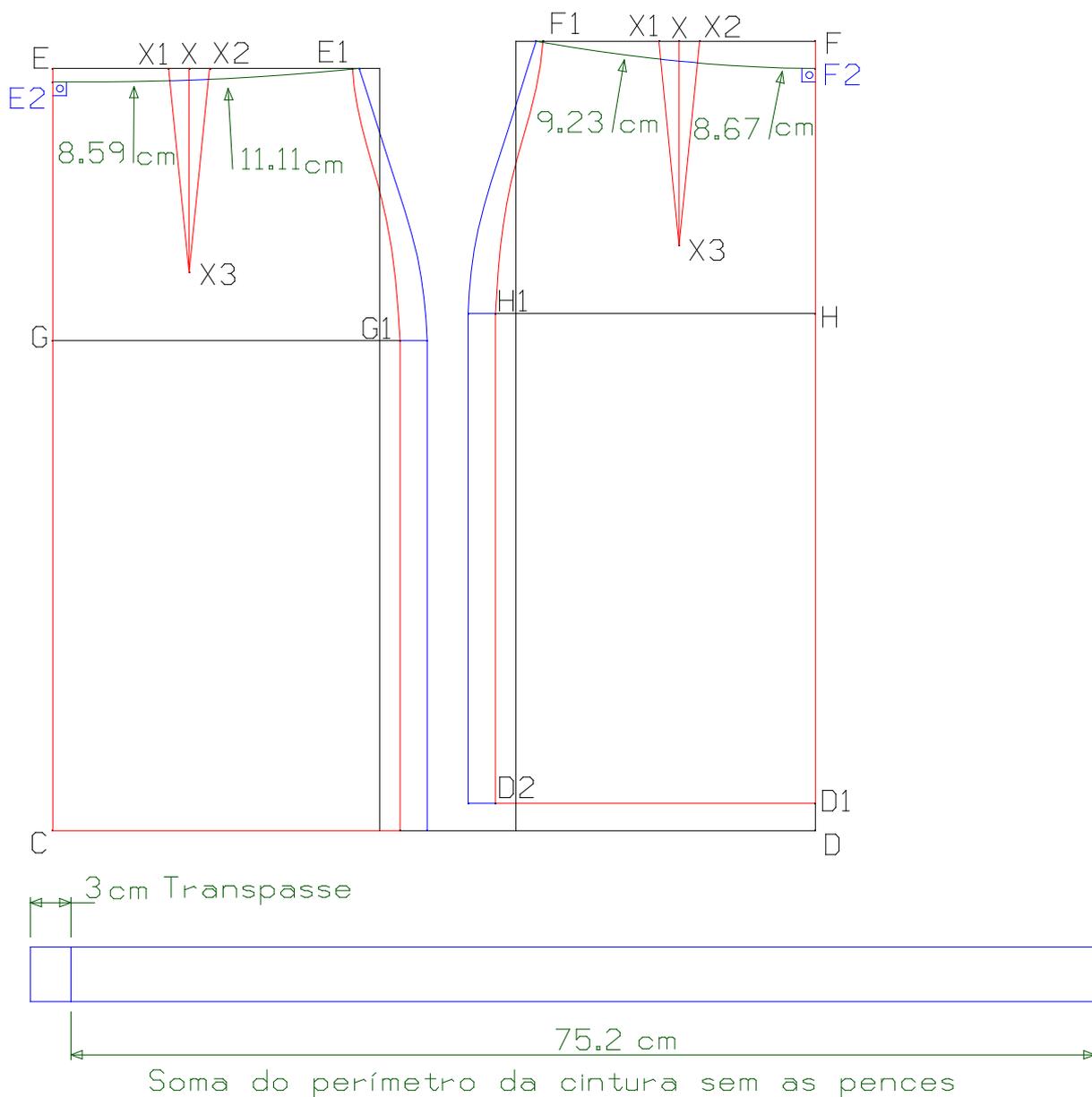


Diagrama 14 -Saia Reta – Escala 1:5

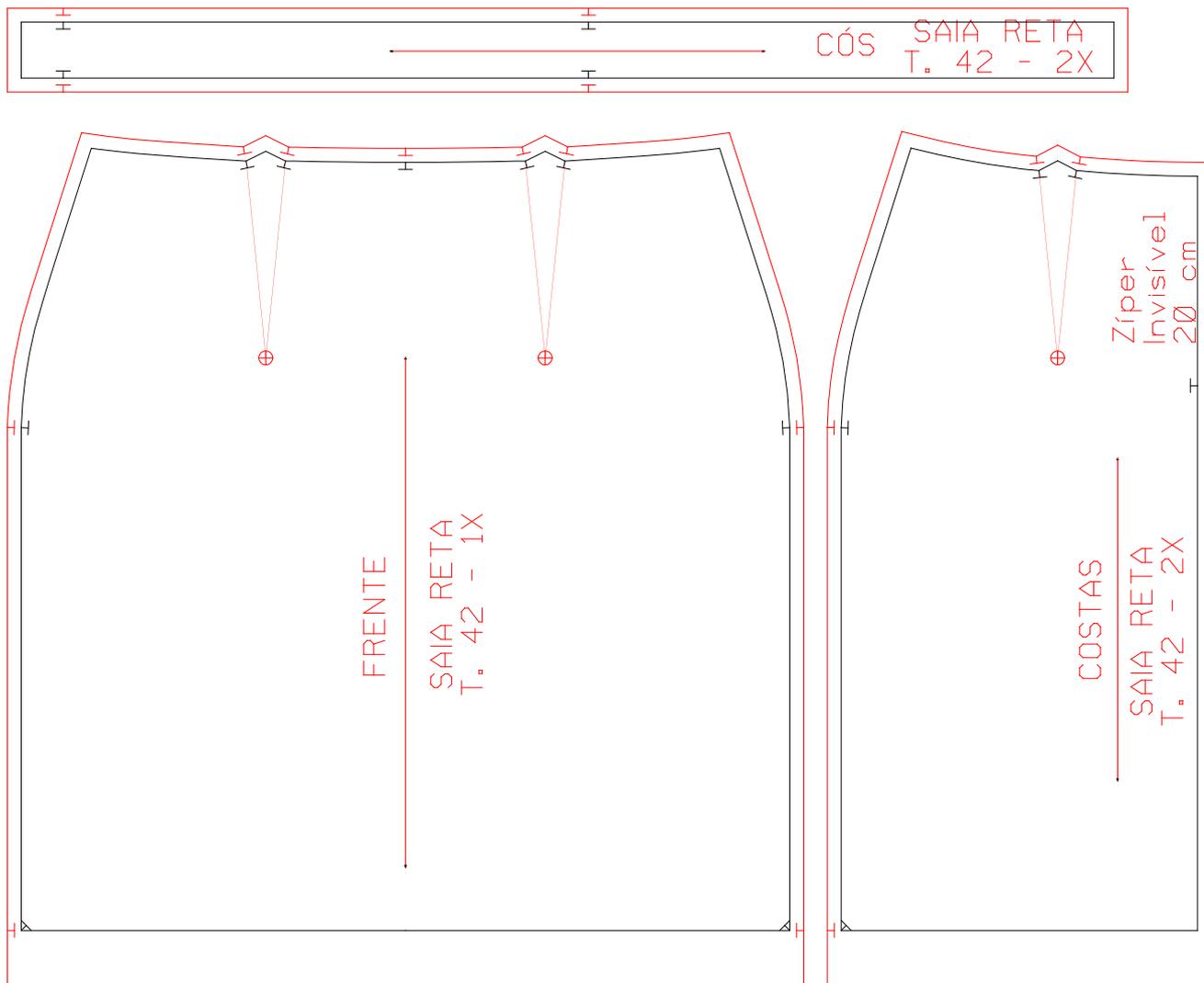


Figura 51 - Molde da Saia Reta – Escala 1:5

8.3 Vestido Básico

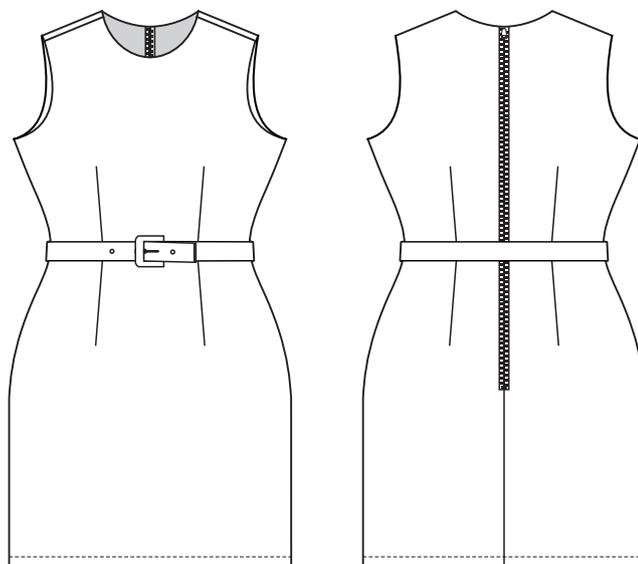


Figura 52 - Vestido Básico

Ordem	Execução
1	Utilizar a Base Comercial I + 1 (Cava Mínima) para a interpretação do vestido básico (pode ser utilizada a base com as medidas individuais).
2	Adaptar na base a folga necessária ao modelo. Exemplo: 2.1 Acrescentar 8 cm nos perímetro do busto e quadril e na barra ($8 \div 4 = 2$ cm).
3	Descer do ponto a_1 3 cm e marcar o ponto a_3 ($a_1 \downarrow a_3$).
4	Entrar no ombro da frente, junto ao pescoço no ponto a , 3 cm e marcar o ponto a_4 ($a \rightarrow a_4$).
5	Entrar na linha do ombro, no ponto a_2 , 2 cm e marcar a_5 ($a_5 \leftarrow a_2$).
6	Refazer o decote da frente, unindo os pontos $a_3 - a_4$.
7	Refazer o traçado da cava, unindo os pontos $a_5 - 10$ (novo).
8	Entrar no ombro das costas no ponto b 3 cm e marcar b_2 ($b_2 \leftarrow b$).
9	A largura o ombro da frente ficou com 7cm. Marcar esta medida nas costas a partir do ponto b_2 , eliminando o espaço previsto para a pence, obtendo o ponto b_3 .

10	Refazer o decote das costas, unindo os pontos $b_1 - b_2$.
11	Refazer o traçado da cava, unindo os pontos 6 (novo) – b_3 .
12	Revel da frente: descer 6 cm do ponto a_3 e marcar R , e 6cm do ponto 10 (novo), marcando
13	Unir os pontos R – R₁ desenhando o revel.
14	Revel das costas: descer 6 cm do ponto b_1 e marcar R , e 6 cm do ponto 6 (novo), marcando R₁ . Unir os pontos R – R₁ , desenhando o revel.
15	A abertura do vestido é nas costas, com zíper de 50 cm.
16	Retirar os moldes, acrescentando costuras de 4 cm na barra e 1 cm no restante dos moldes.

Observação: o vestido básico poderá ser forrado, o que elimina o revel. O forro será cortado pelos mesmos moldes, porém, acrescenta-se 1 cm de costura em todo o perímetro dos moldes das partes da frente e das costas.

FICHA TÉCNICA DA MODELAGEM

- Modelo composto por 4 peças com revel ou 2 peças com o forro.
- Peça nº1: frente, cortar 1 vez no tecido e 1 vez no forro (quando houver).
- Peça nº2: costas, cortar 2 vezes no tecido e 2 vezes no forro (quando houver).
- Peça nº3: revel da frente, cortar 1 vez no tecido.
- Peça nº4: revel das costas, cortar 2 vezes no tecido.

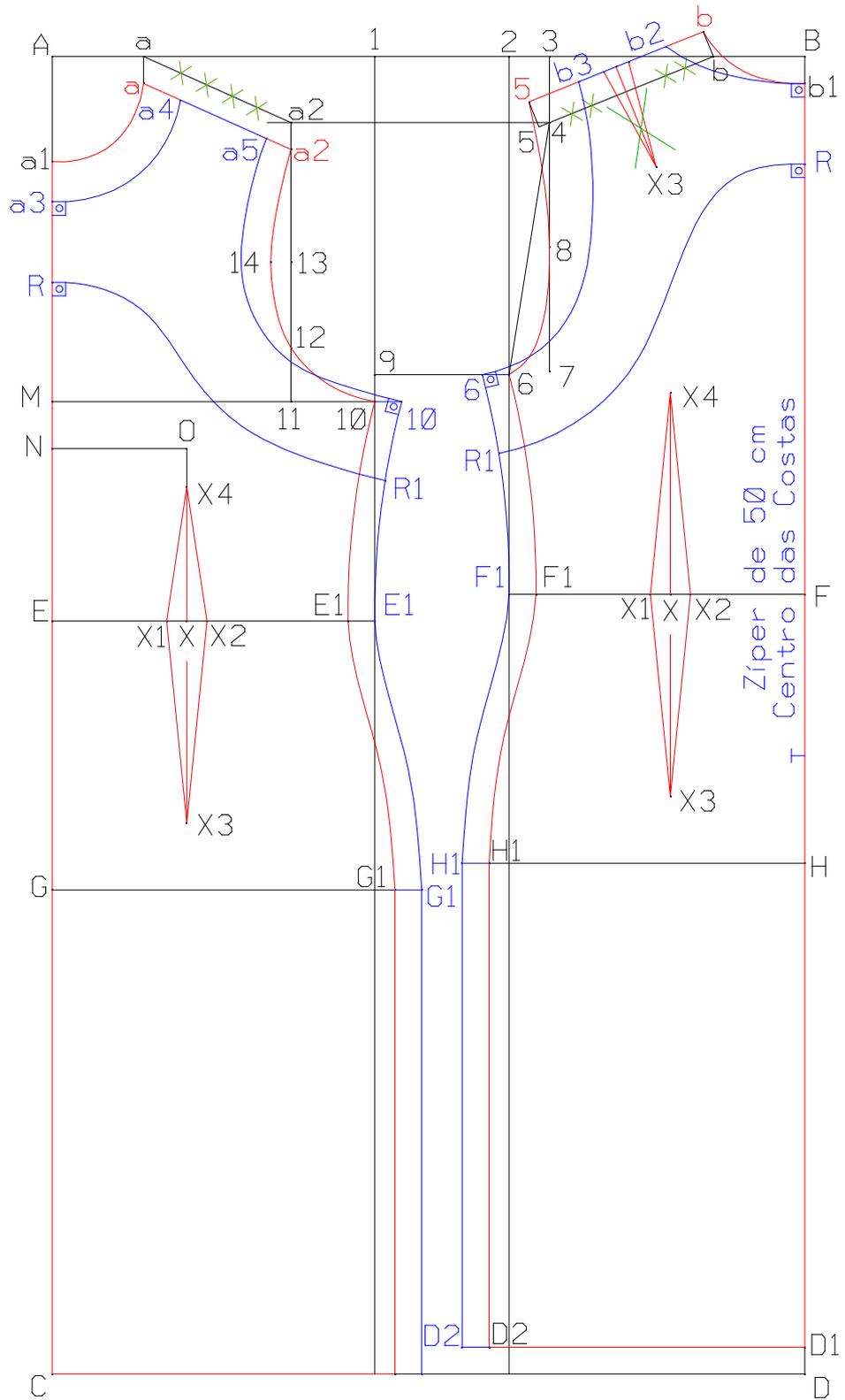


Diagrama 15 - Vestido Básico - Escala 1:5

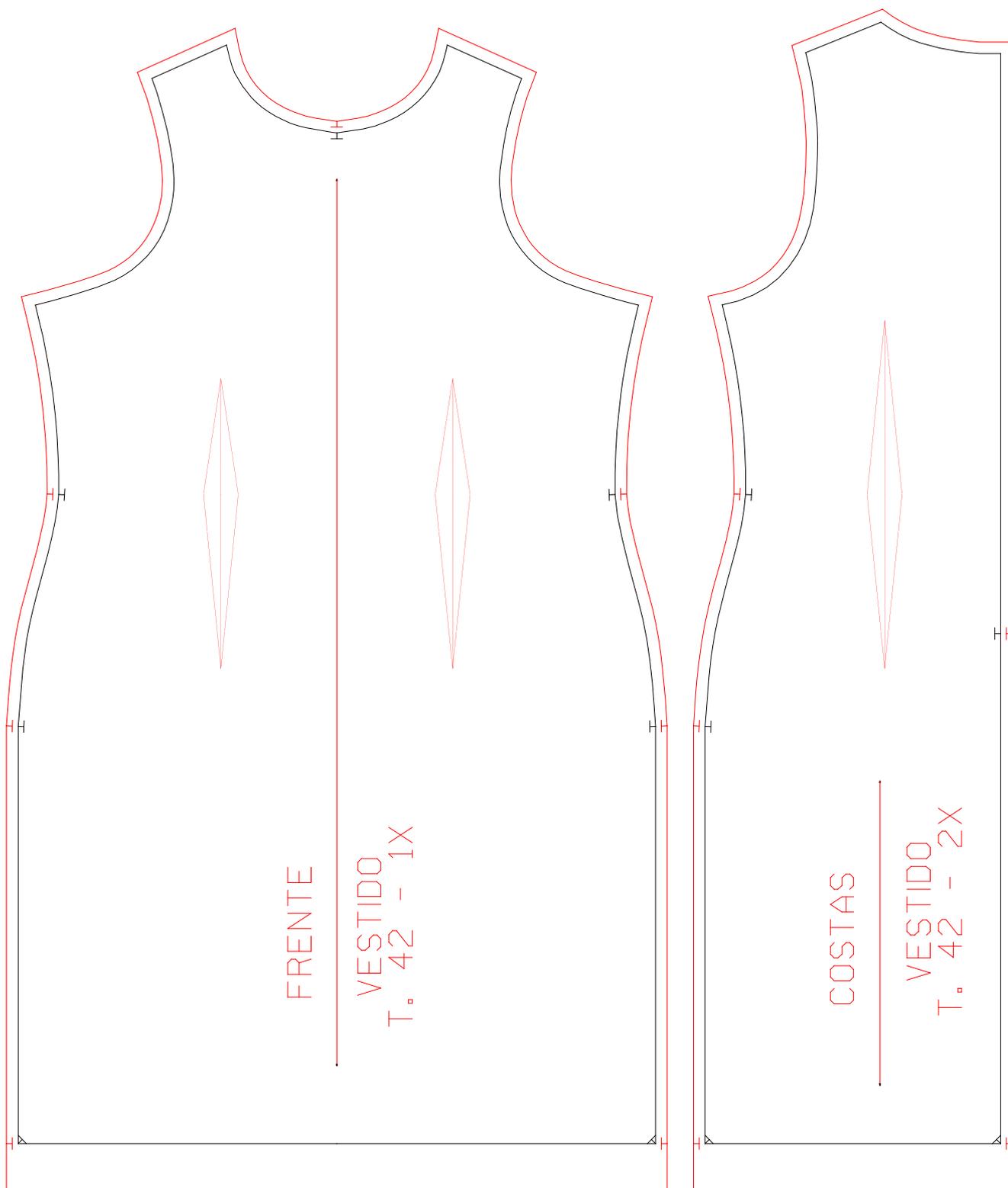


Figura 53 - Moldes do Vestido Básico (Frente e Costas) – Escala 1:5

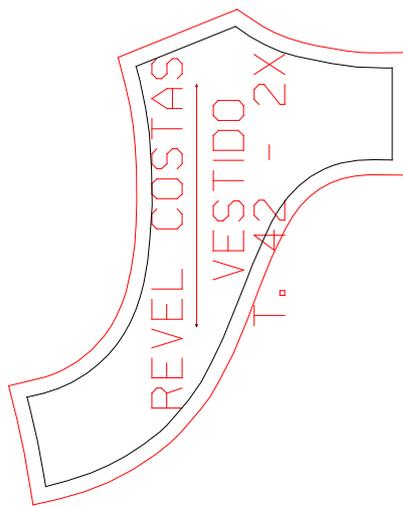
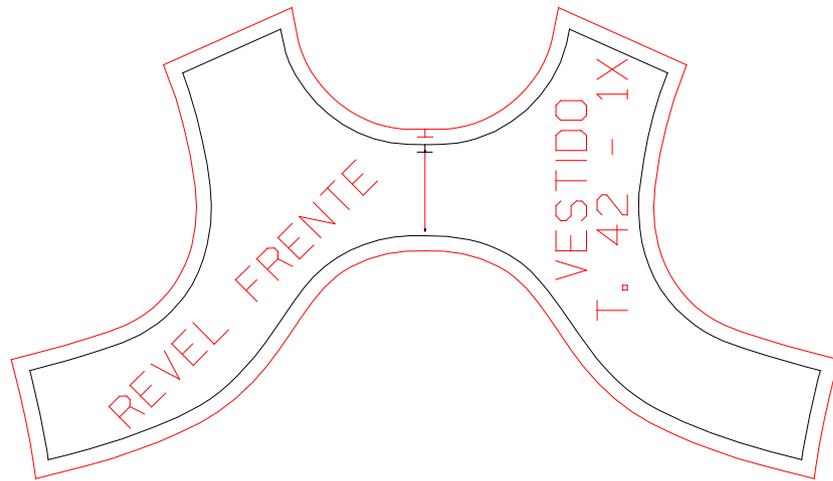


Figura 54 - Moldes do Vestido Básico (Revés) – Escala 1:5

8.4 Saia Lápis

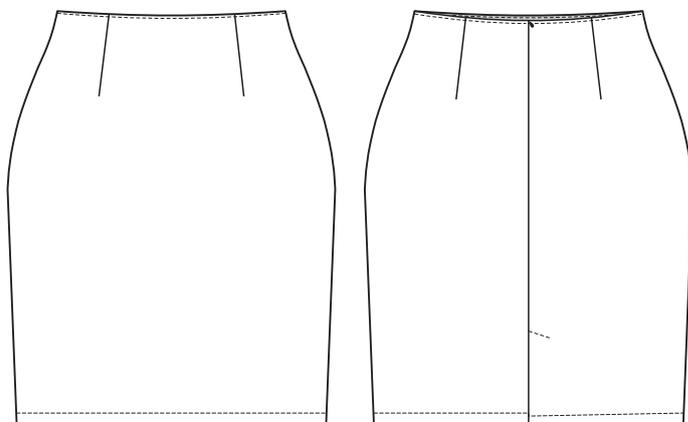


Figura 55 - Saia Lápis

Ordem	Execução
1	Utilizar o traçado básico da saia reta.
2	Adaptar na base a folga necessária ao modelo. Exemplo: 2.1 Acrescentar 2 cm no perímetro da cintura ($2 \div 4 = 0,5$ cm). 2.2 Acrescentar 6 cm no perímetro do quadril e na barra ($6 \div 4 = 1,5$ cm). 2.3 Refazer as curvas $A_3/A_4 - A_2$ (novo) – B_1 (novo)
3	A partir dos pontos B e B_1 (novo) - frente e costas - descer 5 cm e marcar os pontos R e R_1 (espaço para começar o afunilamento).
4	Na parte da frente entrar, no ponto C_1 , 2 cm e marcar o ponto C_2 (variável). Unir os pontos B_1 (novo) - R_1 - C_2 com a curva de alfaiate.
5	No centro das costas marcar o espaço do revel para inserir o zíper comum de 15 cm: $A_4 - A_5 = 4$ cm e $A_5 - A_6 = 18$ cm (3 cm maior que o comprimento do zíper). Caso seja utilizado zíper invisível de 20 cm, acrescenta-se apenas a costura de 1 cm.
6	Na parte das costas entrar 1,5 cm no ponto C e marcar o ponto C_3 . Unir em reta R - C_3 .

7	Estender a reta C_3 , formando um ângulo reto com a linha da barra que deverá ter a mesma medida da barra da parte da frente, marcando os pontos C_4 e C_5 ; a linha da barra ficará inclinada.
8	Abertura da saia nas costas: para a esquerda do ponto C_4 sair para o revel 4 cm, marcando C_6 . Subir, na linha C_4 , 17cm e marcar o ponto C_7 , $C_4 \uparrow C_7$. Esquadrar (90°) o ponto C_7 e traçar uma reta de 4 cm, ponto C_8 . Unir os pontos $C_6 - C_8$ em reta.
9	Revel da cintura: Fazer uma linha paralela de 5 cm na cintura nos pontos $A_3 - A_2$ (novo) e $A_4 - A_2$ (novo). Fazer o transporte de pences em ambos reveis.
10	Retirar os moldes, acrescentando costuras de 4 cm na barra e 1 cm no restante dos moldes.

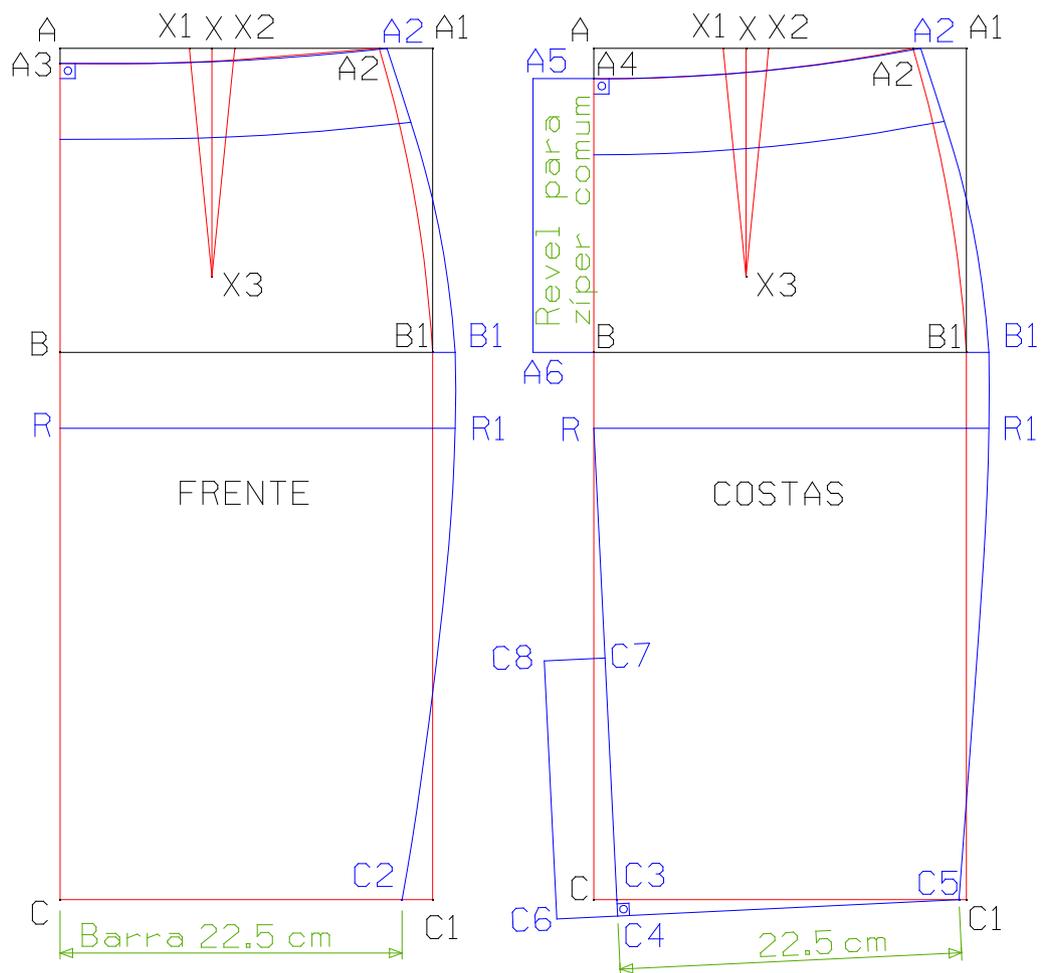


Diagrama 16 - Saia Lápis - Escala 1:5

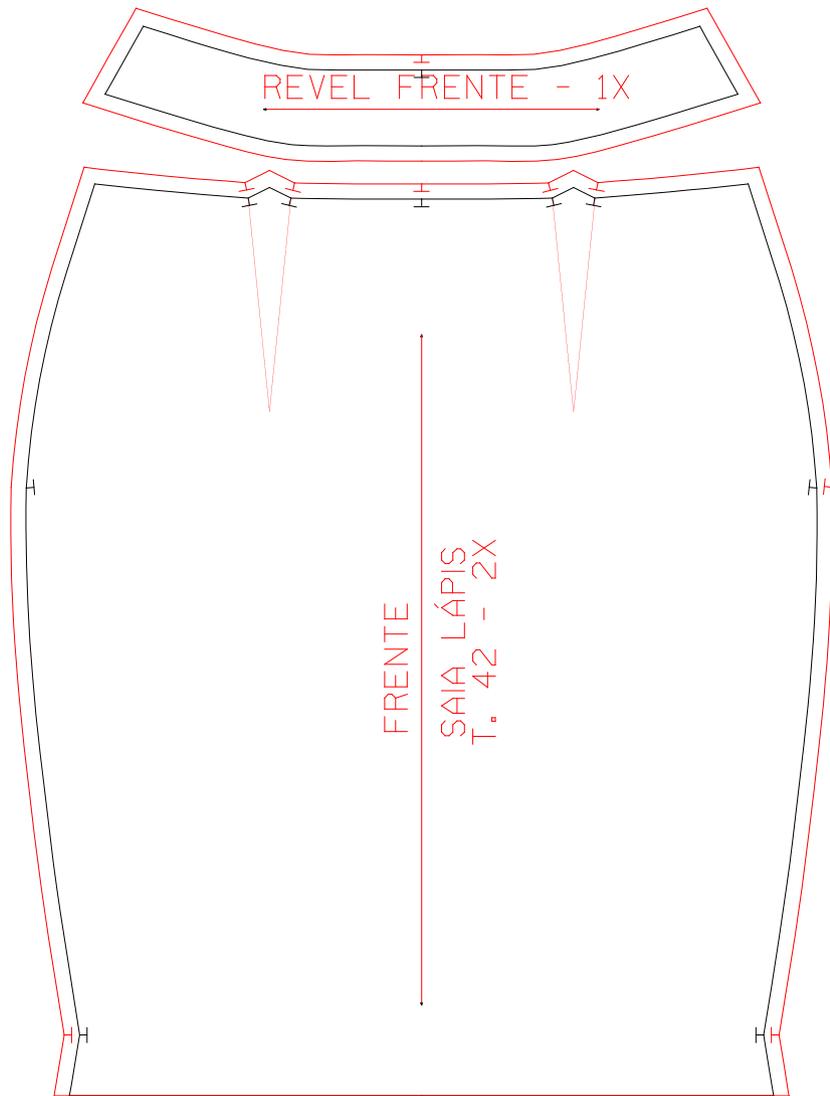


Figura 56 - Moldes da Saia Lápis (Parte 1) – Escala 1:5

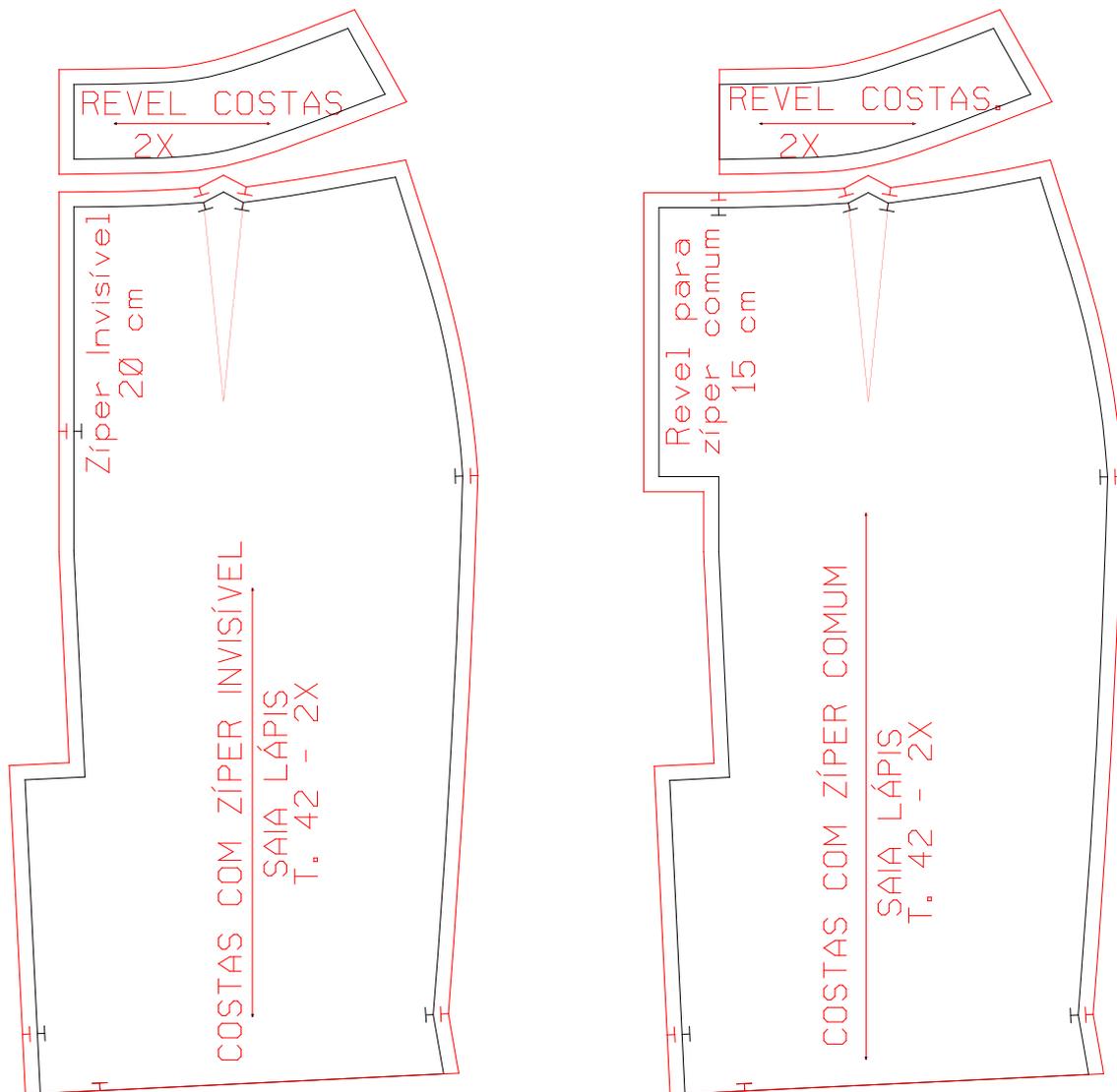


Figura 57 - Moldes da Saia Lápis (Parte 2) – Escala 1:5

8.5 Robe

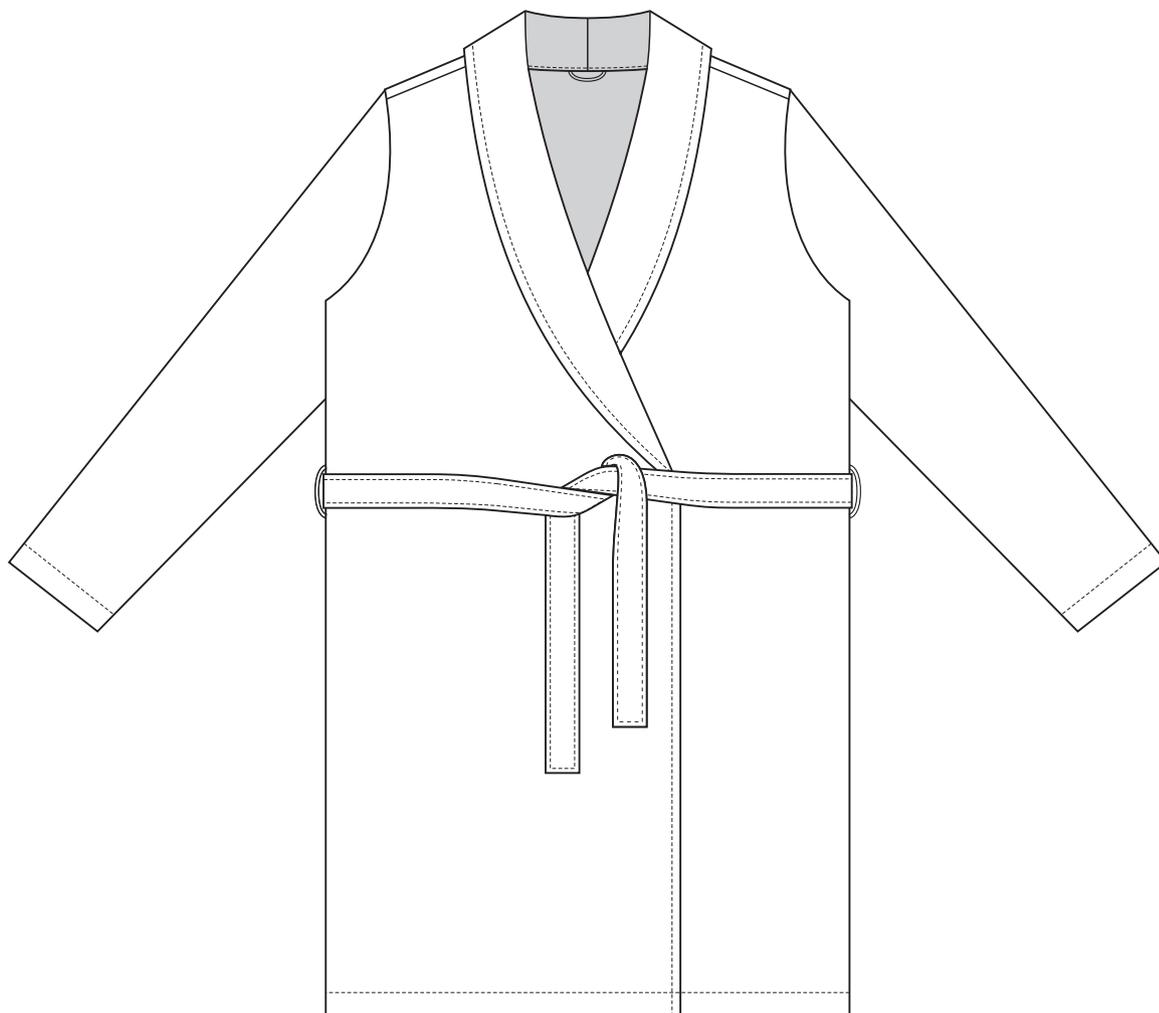


Figura 58 - Robe Frente

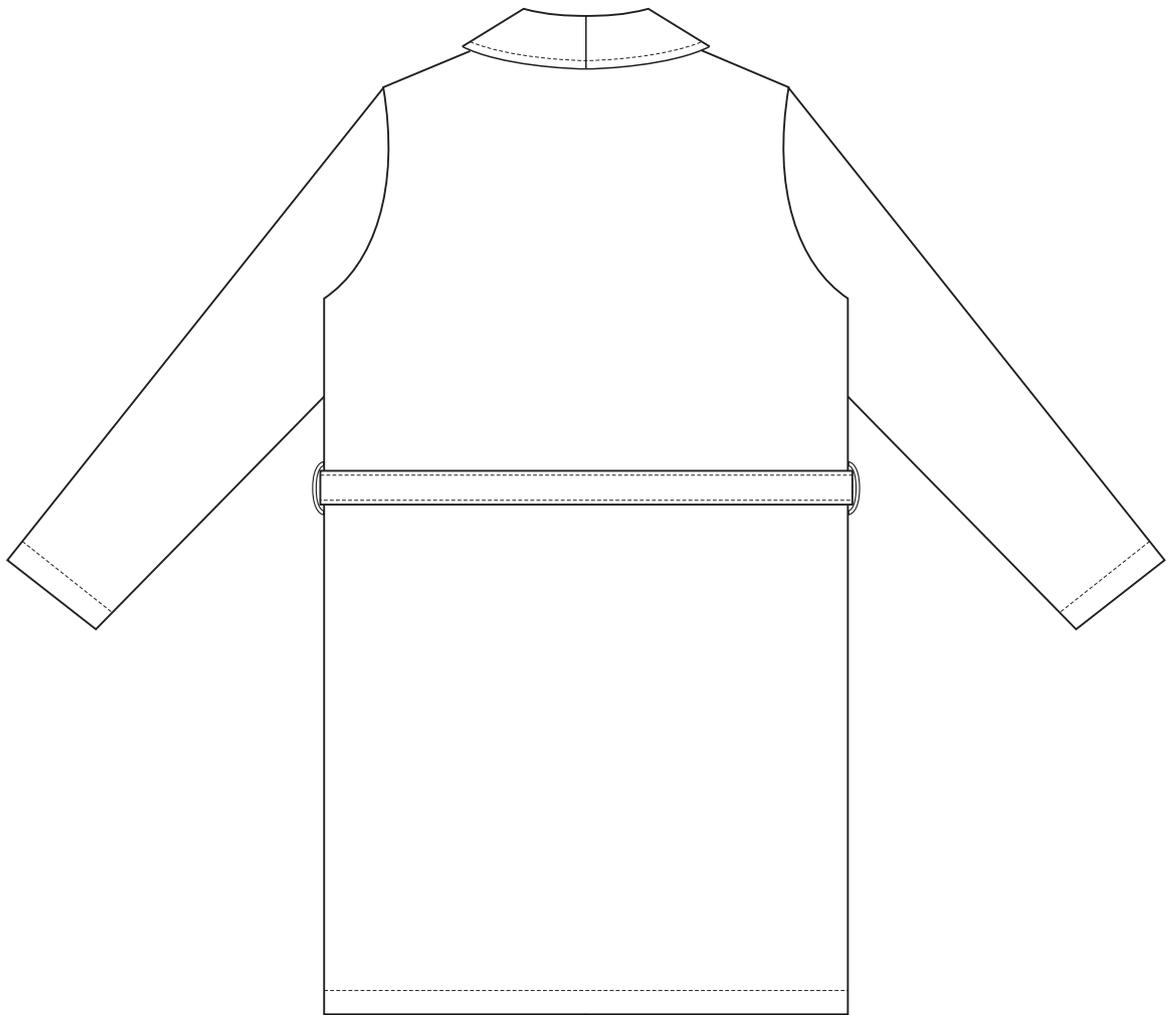


Figura 59 - Robe Costas

Ordem	Execução
1	Utilizar a Base Ampla I
2	Traçar a linha da cintura, descendo 42 cm a partir dos pontos A e B , marcando os pontos E e F .
3	Definir o comprimento do modelo a partir dos pontos C – D (sugestão 30 cm).
4	Transpasse: 9 cm. Sair para a esquerda do ponto C (novo). Marcar $C_1 \leftarrow C$ e subir em esquadro até a linha da cintura ponto E , marcando E_1 .

5	Descer 2 cm no ponto C_1 , marcando $C1 \downarrow C2$ e unir com a linha central das costas, ponto D , (este procedimento é para a parte central da frente não ficar suspensa). Refazer a linha lateral do robe até a nova linha $C2 \rightarrow D$, de modo que as duas laterais tenham a mesma medida.
6	<p>Gola inteira:</p> <p>6.1 Para abrir o decote da frente, junto ao ombro, entrar 1 cm no ponto $a \rightarrow$ e marcar a_2.</p> <p>6.2 Para abrir o decote das costas, junto ao ombro, entrar 1 cm no ponto $b \leftarrow$ e marcar b_2.</p> <p>6.3 Refazer o decote das costas.</p> <p>6.4 Unir os pontos $E1 - a_2$ em reta, ultrapassando o ponto a_2, com a medida do novo decote das costas, mais 0,5cm (RG), marcando o ponto a_3.</p> <p>6.5 Colocar o ponto a_3 em esquadro (90°) e traçar uma reta para a direita com 1cm, marcando ponto $a_3 \rightarrow a_4$. Unir $a_4 - a_2$ com a curva de alfaiate.</p> <p>6.6 Colocar o ponto a_4 em esquadro (90°) e traçar uma reta para a esquerda com 8 cm e marcar o ponto a_5.</p> <p>6.7 Colocar o ponto a_5 em esquadro (90°) e traçar uma reta com a mesma medida de $a_2 - a_3$, marcando o ponto a_6. Unir com a curva de alfaiate os pontos $a_6 - E$.</p>
7	REVEL: $a_2 - R = 6\text{cm}$. $E_1 - R_1 / C_2 - R_2 = 15\text{ cm}$. Unir em reta $R - R_1 - R_2$, fazendo um arredondamento no ponto R_1 .
8	Cinto: Traçar um retângulo de 140 cm por 7 cm.
9	Passantes: Descer 5 cm na cintura do robe e inserir um pique que vai orientar a colocação dos passantes para o cinto. Costurar um passante em cada lateral (direita e esquerda), por onde vai passar o cinto. Medidas dos Passantes: Traçar um retângulo com o comprimento e a largura dos 2 passantes, exemplo: 20 cm x 3 cm. Costurar e cortar em 2 partes.

Retirar os moldes. No centro da barra da parte das costas fazer um leve arredondamento no ponto D . Acrescentar costuras de 4 cm na barra e 1 cm no restante dos moldes.

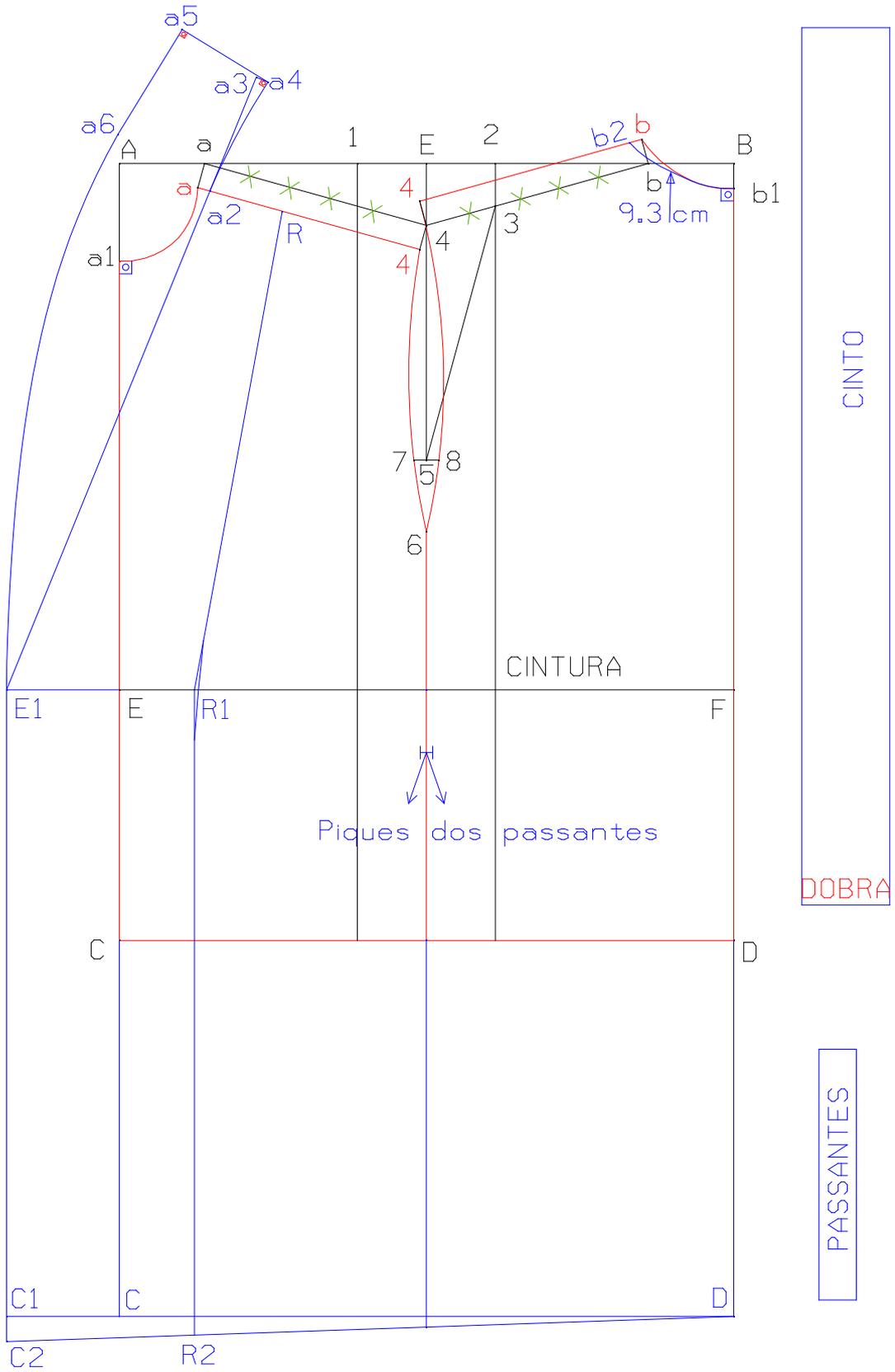


Diagrama 17 -Robe – Escala 1:5

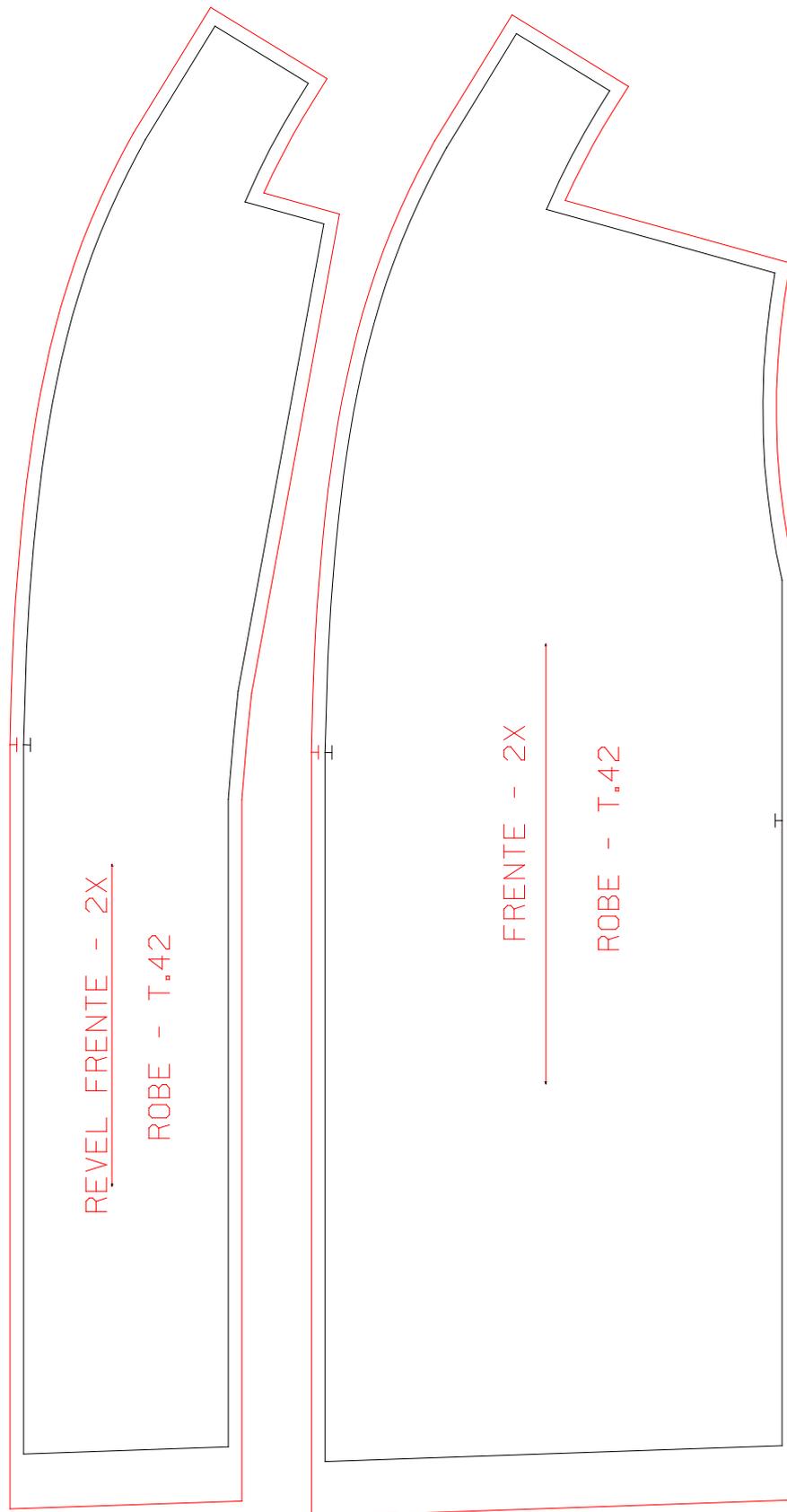


Figura 60 - Moldes do Robe (Parte 1) – Escala 1:5

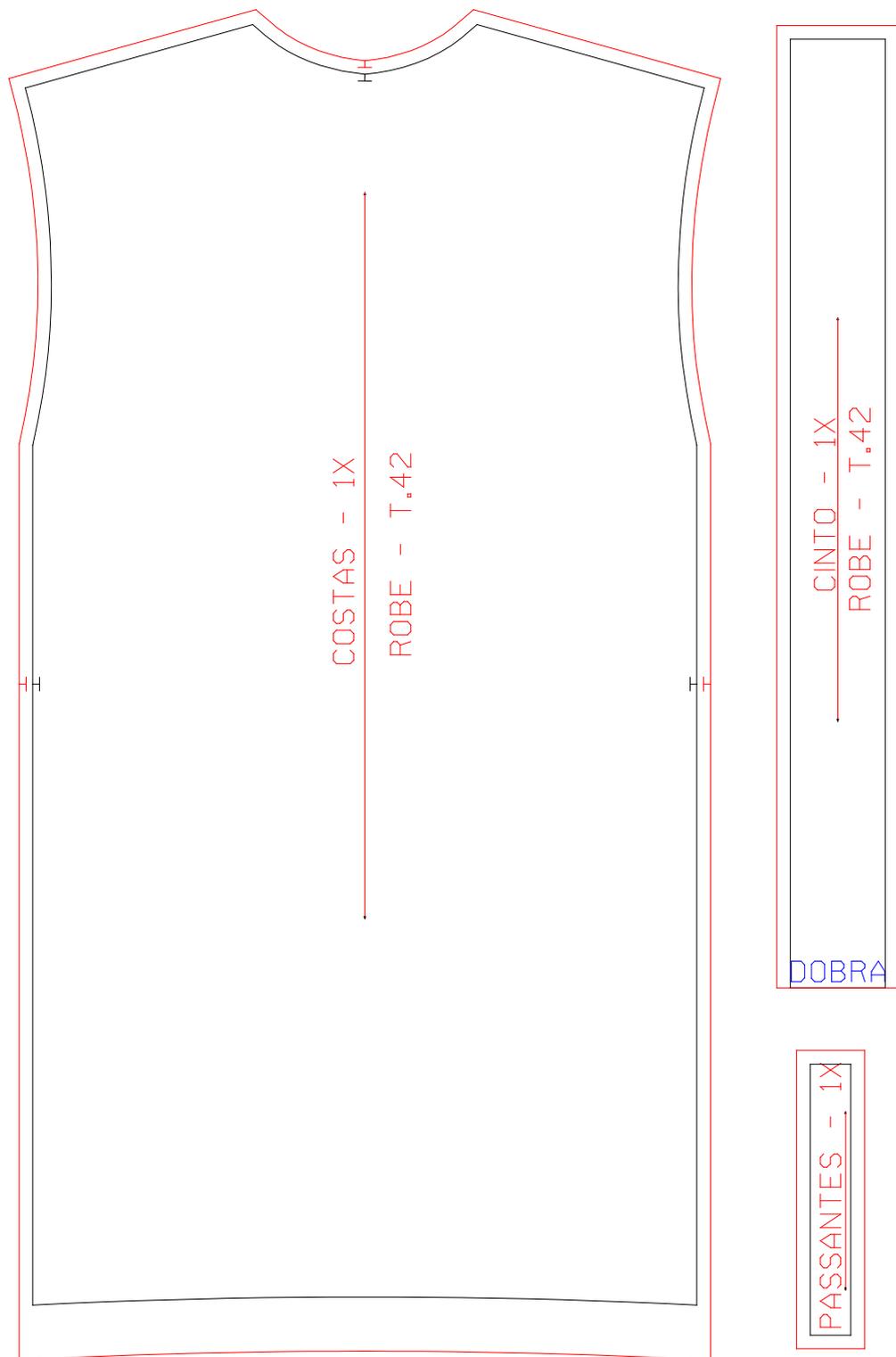


Figura 61 - Moldes do Robe (Parte 2) – Escala 1:5

8.6 Blusa com Manga Japonesa e Gola Alta

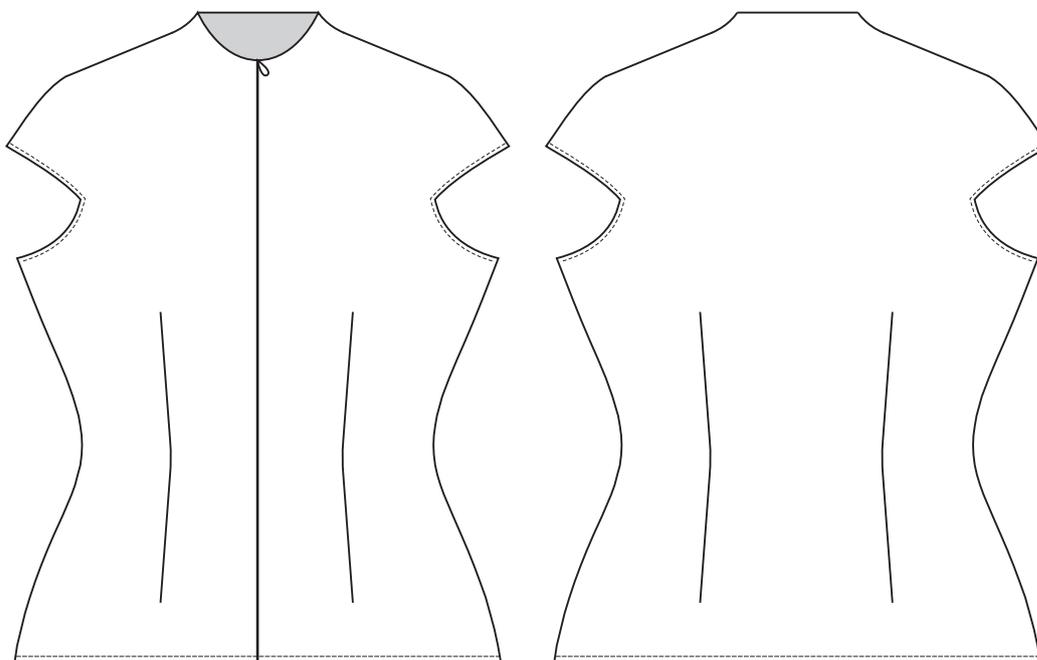


Figura 62 - Blusa com Manga Japonesa e Gola Alta

Ordem	Execução
1	Utilizar a Base Comercial I + 1 (Cava Mínima);
2	<p>Definir as medidas necessárias de folgas (exemplo: 8 cm nos perímetros do busto, cintura e barra) e adaptar a base, bem como o comprimento da blusa abaixo da cintura (exemplo: 10 cm);</p> <p>2.1 Nas novas barras marcar os pontos $E_2 - E_3$ (frente) e $F_2 - F_3$ (costas);</p> <p>2.2 Nos pontos E_2 e F_2 descer 1 cm, marcando E_4 e F_4;</p> <p>2.3 Unir com a curva de alfaiate os pontos $E_4 - E_3$ e $F_4 - F_3$, formando as novas barras;</p>
3	O traçado da Manga Japonesa: marcar o ponto 1, meio centímetro para baixo da metade de $a - a_2$ (ombro primitivo) para o traçado anatômico do ombro;
4	Estender a linha do ombro no ponto a_2 em 6 cm (variável) obtendo o ponto 2;

5	Do ponto 2 descer uma perpendicular de 1,5 cm, obtendo o ponto 3 ;
6	Dividir a reta a_2 (novo) $\downarrow 11$ em três partes iguais e marcar o ponto 4 no terço inferior;
7	Unir os pontos 3 – 4 – 10 (novo) por uma linha curva;
8	<p>Gola: Subir no ponto a (novo) uma linha reta de 2 cm e marcar o ponto 6. Unir os pontos 6–1–3 em linha curva, formando o novo ombro;</p> <p>8.1 Subir no ponto a_1 (decote da frente), 6 cm e marcar o ponto 7. Unir os pontos 6–7 em linha curva;</p> <p>8.2 Revel Frente: No ponto N entrar 5 cm e marcar o ponto R;</p> <p>8.3 Na barra da blusa (ponto E_4) entrar 5cm, marcando o ponto R_1;</p> <p>8.4 Unir em reta os pontos 1–R–R₁, fazendo um leve arredondamento no ponto R;</p>
9	<p>Costas: O ombro das costas, b – 5 (novo) é do mesmo tamanho do ombro da frente (a – a₂), pois, a pence deve ser excluída.</p> <p>9.1 Marcar o ponto 1, meio centímetro para baixo da metade de b – 5 (novo);</p> <p>9.2 Ampliar a linha do ombro no ponto 5 (novo) em 6 cm (variável) obtendo o ponto 2;</p> <p>9.3 Do ponto 2 descer uma perpendicular de 1 cm, obtendo o ponto 3. Para formar a cava das costas unir os pontos 3 – 8 – 6 (novo) por uma linha curva;</p> <p>9.4 Subir no ponto b uma reta de 2 cm paralela ao centro das costas e marcar o ponto 15;</p> <p>9.5 Esquadrar o ponto 15 até o centro das costas e marcar o ponto 16, traçando uma reta em direção ao ponto B;</p> <p>9.6 Unir os pontos 15 – 1 – 3 em linha curva, formando o novo ombro. Observe que os pontos 6 – 1 – 3 da parte da frente é do mesmo tamanho dos pontos 15–1 – 3 da parte das costas.</p> <p>9.7 Revel das Costas: descer do ponto b_1, 1 cm e marcar o ponto 17. Unir 1–17 em curva;</p> <p>9.7.1 Dobrar a linha 15–16 e passar a carretilha nos pontos 15–16–17–1. O revel fica junto com as costas espelhado para a parte superior;</p>

10	Utilizar zíper invisível destacável de 25 cm no centro da frente;
11	Reveis das cavas das mangas: descer 5cm nas cavas da frente e das costas - pontos 6 (novo) e 10 (novo) - e marcar os pontos 18 . Unir os pontos 1–18 em curva.

FICHA TÉCNICA

O modelo é composto de 5 peças:

- Peça n° 1: costas, cortar uma vez;
- Peça n° 2: frente, cortar duas vezes(formando um par);
- Peça n° 3: revel da frente da blusa, cortar duas vezes;
- Peça n° 4: revel da manga - costas, cortar duas vezes;
- Peça n° 5: revel da manga - frente, cortar duas vezes;

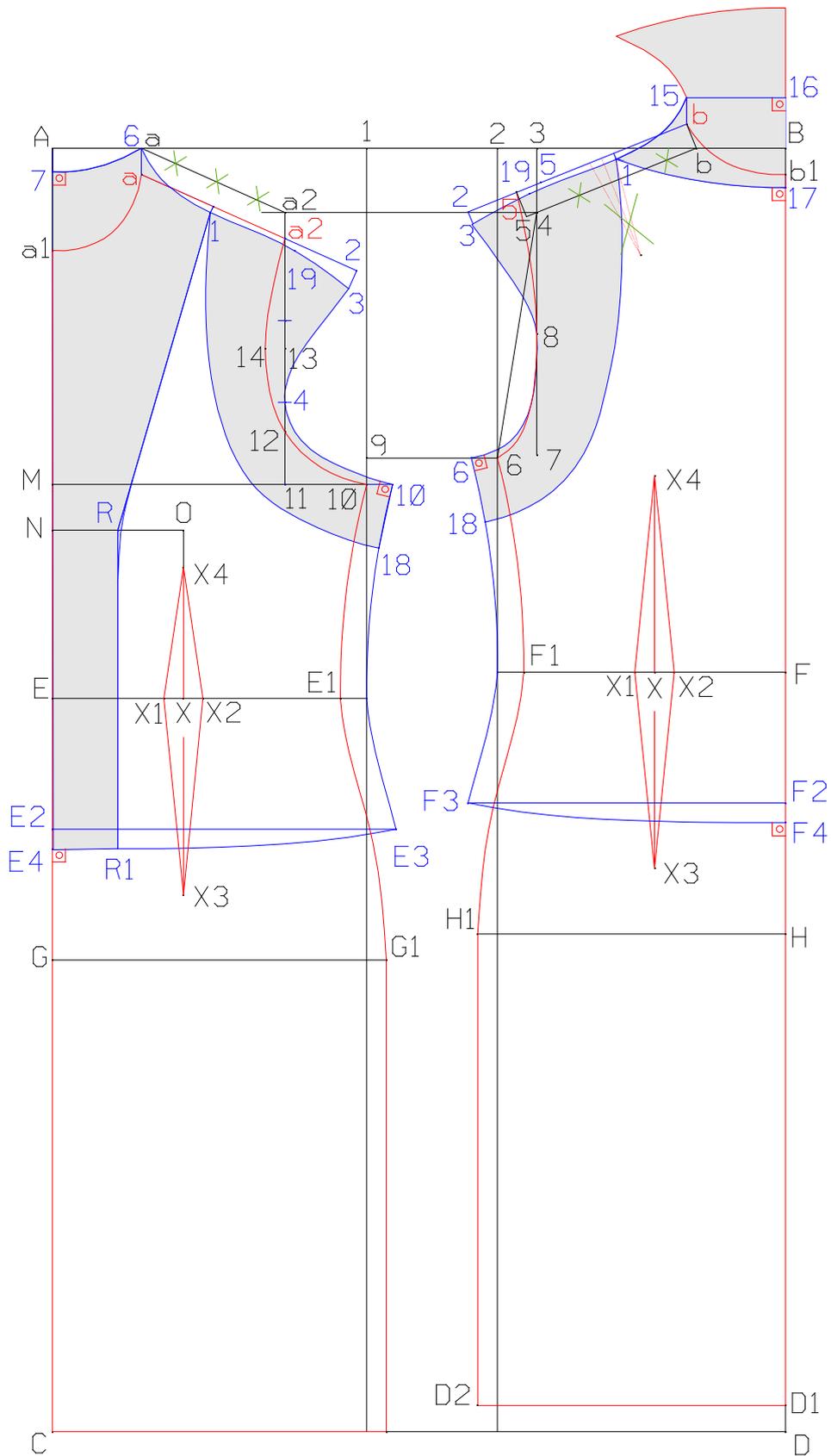


Diagrama 18 -Blusa com Manga Japonesa e Gola Alta - Escala 1:5

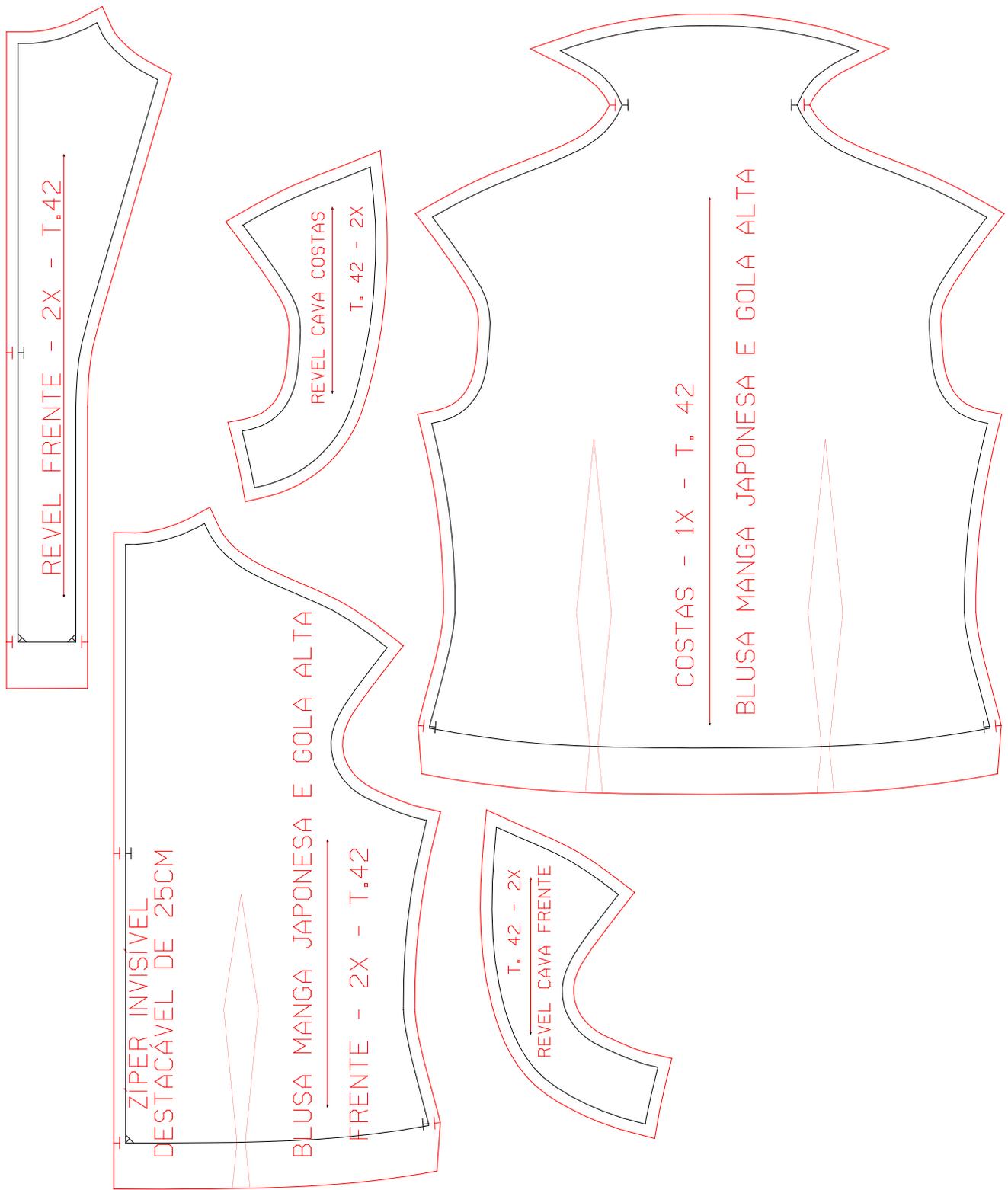


Figura 63 - Moldes da Blusa com Manga Japonesa e Gola Alta – Escala 1:5

8.7 Blusão de Moletom com zíper

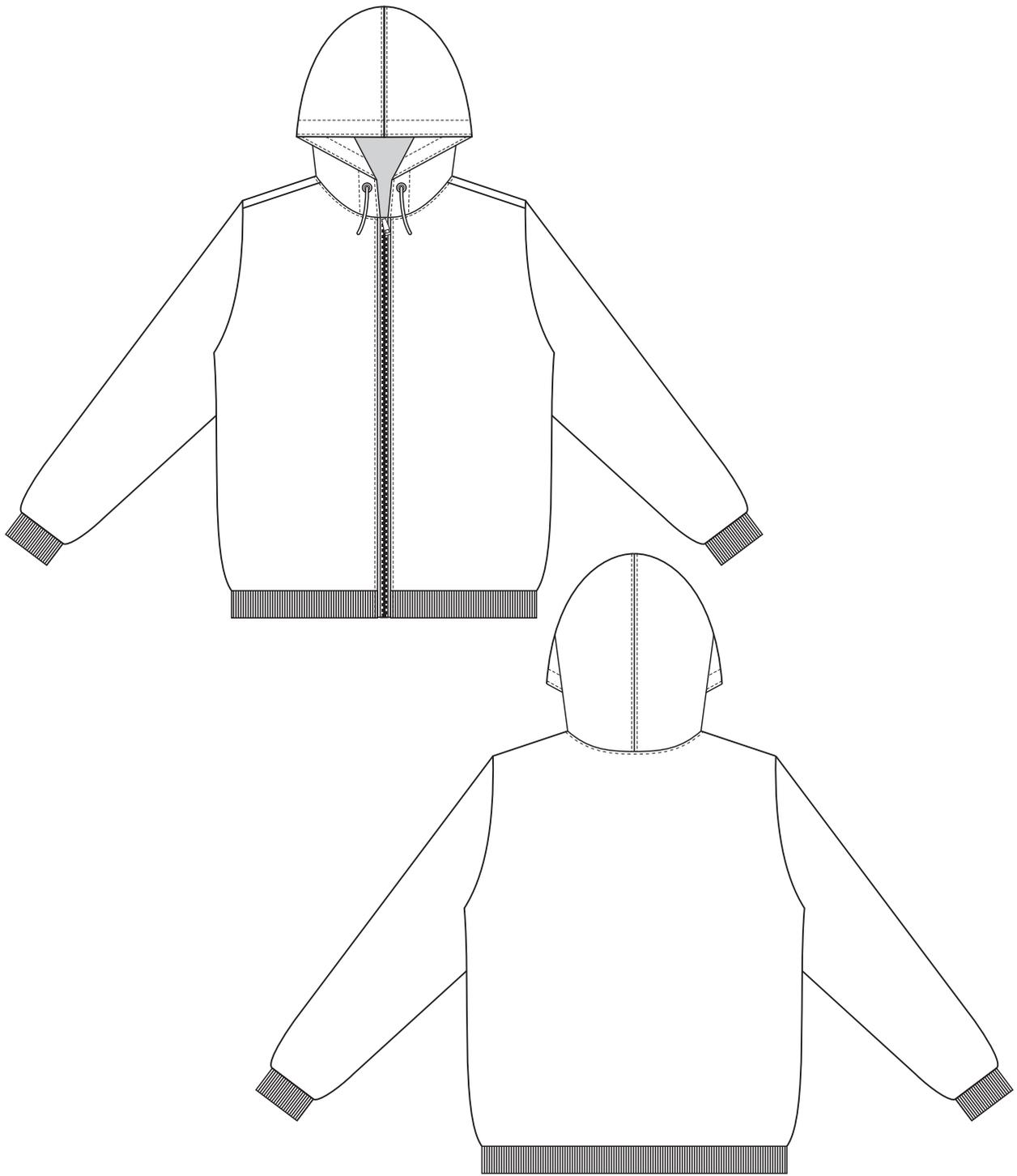


Figura 64 - Blusão de Moletom com Zíper

Medidas: tamanho 42

- Busto: 92 cm
- Comprimento da Manga: 57 cm (menos o espaço dos pontos 3-4)
- Costas: 38 cm
- Comprimento da frente + 20 cm

Ordem	Execução
1	Utilizar as Bases Amplas I do corpo e da manga.
2	Determinar o comprimento do blusão e ampliar a base com a medida total. Se o acabamento for com ribana, diminuir o comprimento aproximadamente de 6 cm a 10 cm, que corresponde à medida da ribana. Caso o acabamento seja com bainha e cadarço, acrescentar ao comprimento desejado para o blusão a medida da bainha;
3	Ribana da Barra: tirar a medida do perímetro total da barra do corpo, fazendo um retângulo de, 3.1 $A \rightarrow B = C \rightarrow D$ = soma das medidas do perímetro total da barra do corpo menos 10% (variável de acordo com a elasticidade da ribana). 3.2 $A \downarrow C = B \downarrow D$ = largura da gola = 6 cm.
4	Degolo e Decotes: 4.1 Abrir mais o degolo no ombro da frente e das costas em 1 cm. Pontos $a \rightarrow a_3$ na frente e $b \leftarrow b_2$ nas costas. 4.2 Decotar mais a frente da base, decendo do ponto a_1 , 2 cm. Pontos $a_1 \downarrow a_2$. 4.3 Refazer os decotes das partes da frente e das costas.

5	<p>Gola: tirar a medida do perímetro dos decotes das partes da frente e das costas. Se desejar pode ser feita uma gola esporte; ou uma gola retangular com as medidas de comprimento e largura da gola; ou a gola de ribana, seguindo os seguintes passos:</p> <p>5.1 Gola esporte: $A \rightarrow B/C \rightarrow D$ = soma das metades das medidas dos decotes da frente e das costas. $A \downarrow C/B \downarrow D$ = largura da gola = 9 cm. Subir 1 cm no ponto C, marcando o ponto E. Dividir o espaço C-D em três partes e no primeiro 1/3 marcar o ponto 1, Unir E - 1 em curva.</p> <p>5.2 Gola retangular: $A \rightarrow B/C \rightarrow D$ = soma total das medidas dos decotes da frente e das costas. $A \downarrow C/B \downarrow D$ = largura da gola = 9 cm.</p> <p>5.3 Gola de ribana: $A \rightarrow B/C \rightarrow D$ = soma total das medidas dos decotes da frente e das costas <i>menos</i> 10% (variável de acordo com a elasticidade da ribana). $A \downarrow C/B \downarrow D$ = largura da gola = 3 cm.</p>
6	<p>Revel: entrar do ponto a_3, para a direita, 6 cm e marcar o ponto R. Entrar 7 cm na cintura e na barra, marcando R_1 e R_2. Unir $R-R_1-R_2$ em reta, suavizando a reta com uma curva no ponto R_1.</p>
7	<p>Zíper: medir o comprimento total da parte da frente do blusão e, se desejar, incluir a medida da gola. O zíper pode fechar o blusão até a gola.</p>
8	<p>Manga: Se o acabamento for com elástico, deve ser aumentado na boca da manga o dobro da largura do elástico. Se o acabamento for com bainha, deve ser aumento na boca da manga a medida para fazer a barra.</p> <p>8.1 Ribana do punho: fazer um retângulo de 6 cm x 22 cm (T. 42 - variável de acordo com a elasticidade da ribana).</p>

Observações: Para o blusão forrado, não é necessário o revel. O forro é cortado com os mesmos moldes. No lugar da gola, pode ser costurado o capuz (conforme o modelo básico do capuz apresentado anteriormente).

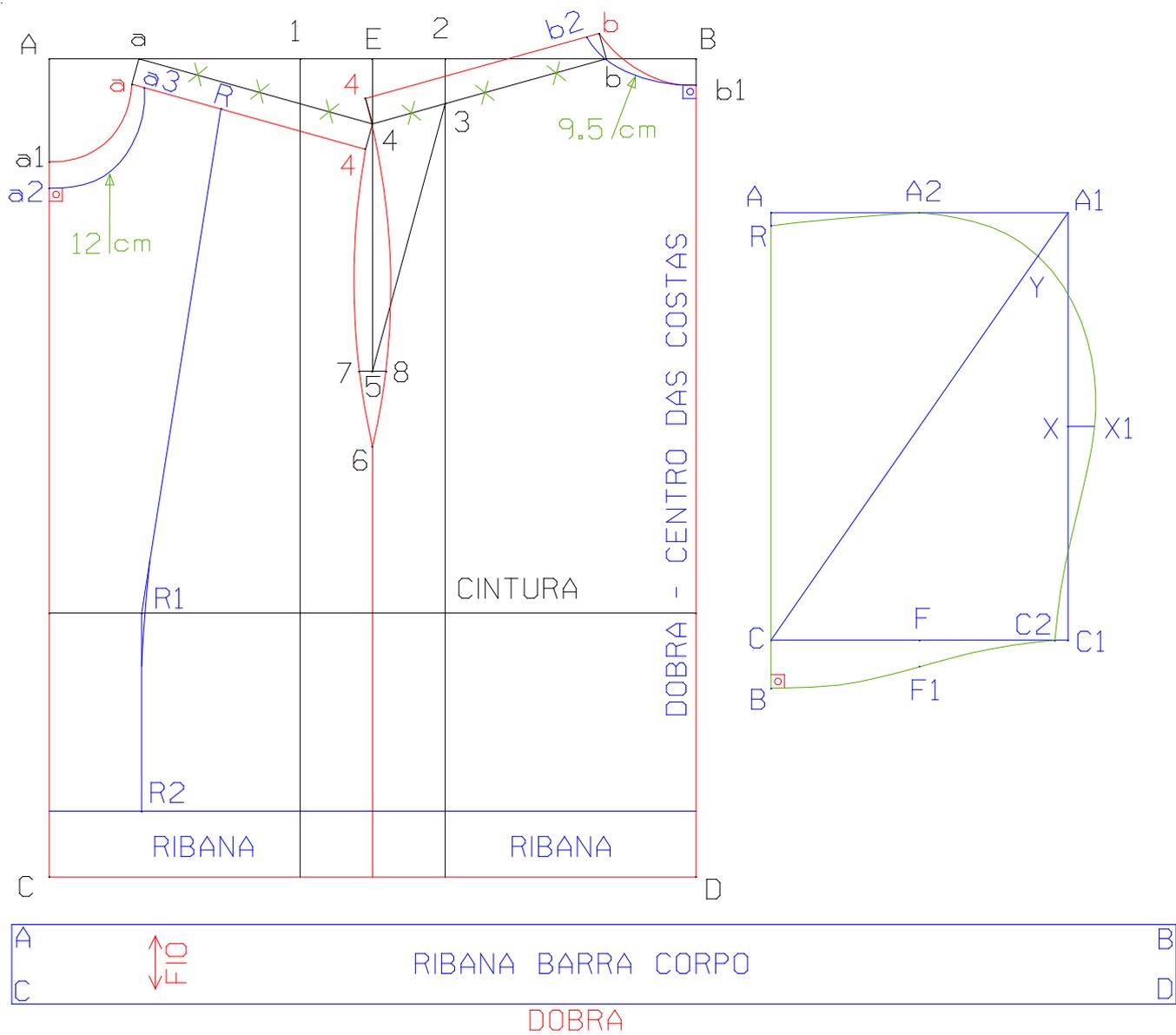


Diagrama 19 - Blusão de Moletom com Zíper - Escala 1:5

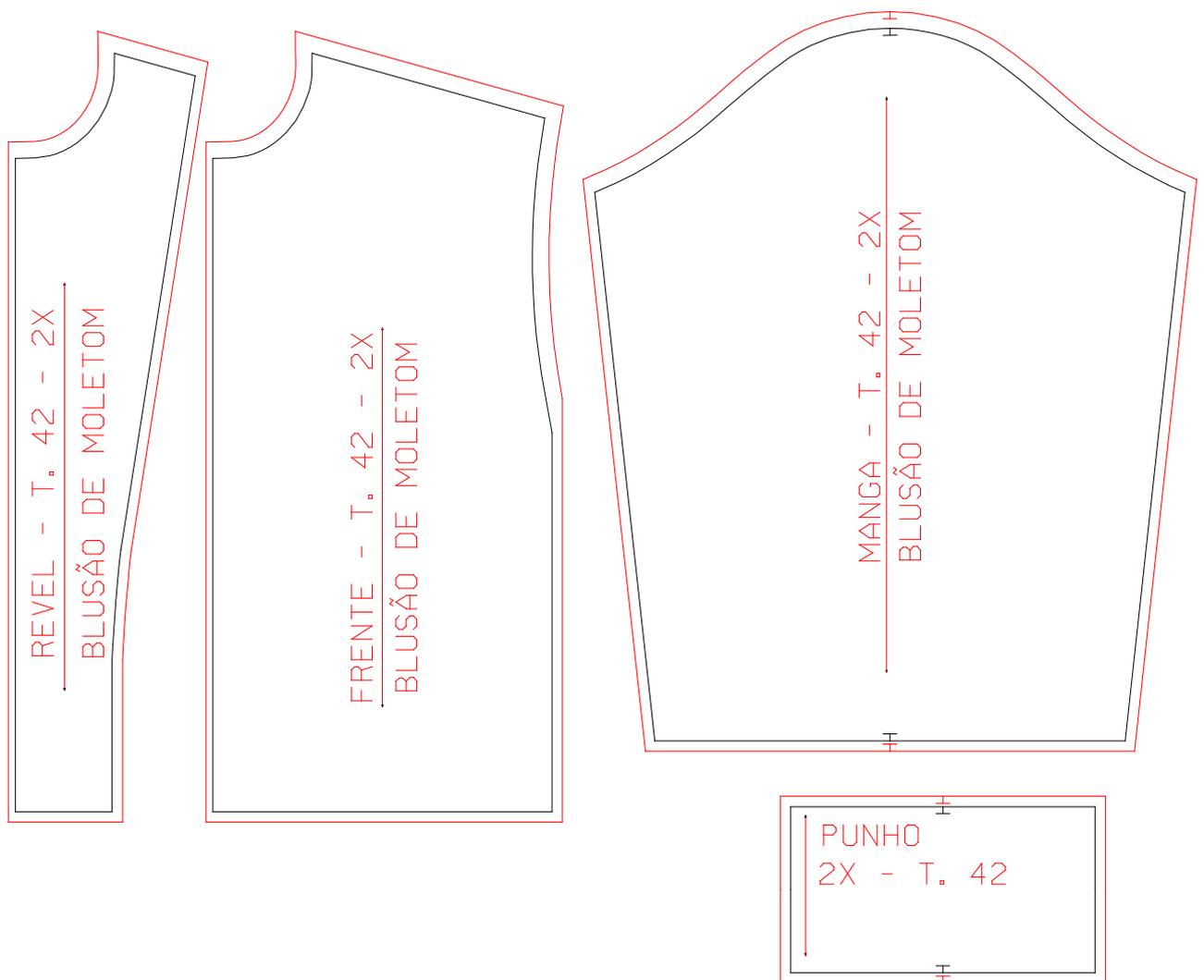


Figura 65 - Molde Blusão de Moletom com Zíper (Parte 1) – Escala 1:5

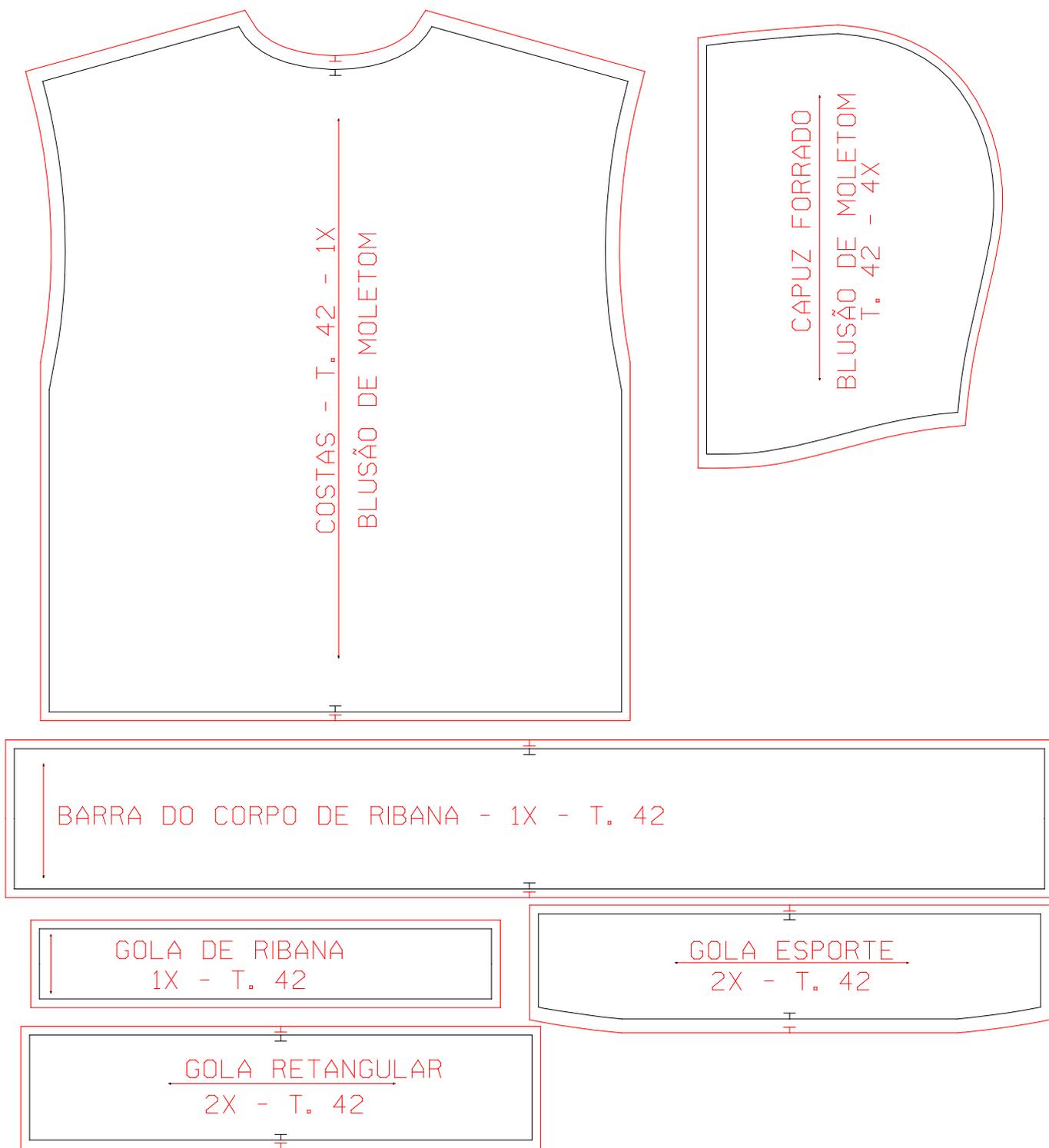


Figura 66 - Molde Blusão de Moletom com Zíper (Parte 2) – Escala 1:5



9.

graduação

9. Graduação

É o conjunto de todos os tamanhos do menor para o maior, gradativamente, ou vice-versa em um mesmo plano. Depois de pronto e aprovado o protótipo, realiza-se a ampliação para os tamanhos maiores e a redução para os menores. A diferença entre uma numeração e outra, em cada lado do molde, deve ser proporcional à diferença dada na tabela de medidas entre os tamanhos.

Por exemplo, a diferença na tabela, entre as medidas do quadril para cada tamanho, é de 4 cm (38 = 90, 40 = 94, 42 = 98, 44 = 102, 46 = 106). O molde-base foi traçado com $\frac{1}{4}$ da medida do quadril. Para tanto, as medidas da tabela devem ser divididas por 4. Assim, a medida entre um tamanho e outro na ampliação e redução é de 1 cm.

A diferença entre uma numeração e outra, em cada lado do molde, deve ser proporcional à diferença dada na tabela de medidas entre os tamanhos. O molde-base foi traçado com a medida total do comprimento. As medidas da tabela não foram, portanto, divididas. Assim, a medida entre um tamanho e outro na ampliação e redução deverá ser de 1 cm ou 2 cm.

A seguir consta o quadro indicando os valores da graduação da saia:

	Coordenadas em cm		
	Pontos	Dx	Dy
Altura do Quadril (Dy)	1	0	0,5
Ponto "O" (Dx) e Altura do Quadril (Dy)	2	0,4	0,5
Ponto "O" (Dx) e Altura do Quadril (Dy)	3	0,4	0,5
Perímetro da Cintura (Dx) e Altura do Quadril (Dy)	4	1	0,5
Perímetro do Quadril (Dx)	5	1	0
Barra/Perímetro do Quadril (Dx) e Barra (Dy). Descontar do valor do comprimento da Barra a medida da Altura do Quadril.	6	1	38 = 0,5 40 = 0,5 44 = 1,5 46 = 1,5

Barra (Dy) Descontar do valor do comprimento da Barra a medida da Altura do Quadril.	7	0	38 = 0,5 40 = 0,5 44 = 1,5 46 = 1,5
Ponto "O" (Dx) e Comprimento da Pence (Dy). Fazer todas as pences com os mesmos comprimentos.	8	0,4	0,5

Quadro 3 -Gradação da Saia

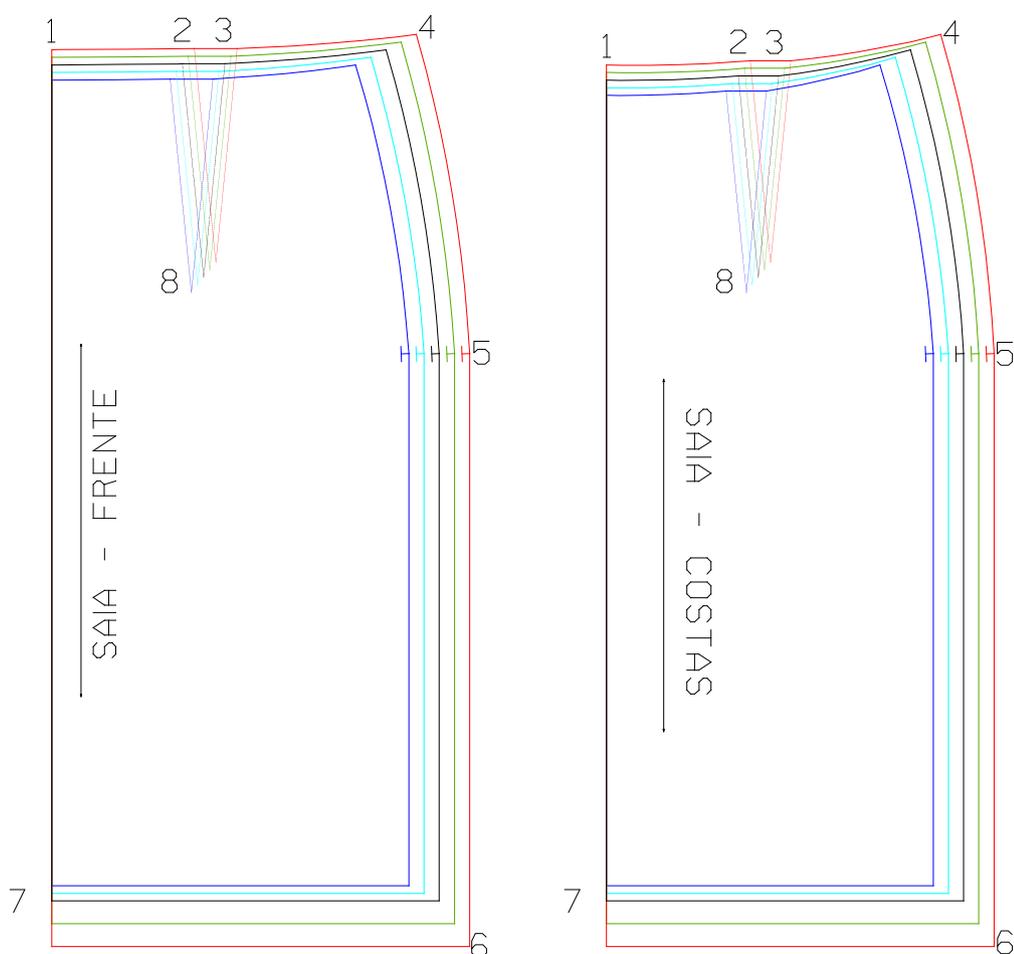


Figura 67 - Gradação da Saia - Escala 1:5

A diferença na tabela entre as medidas do busto de cada tamanho, por exemplo, é de 4 cm (38 = 84, 40 = 88, 42 = 92, 46 = 96). Como o molde-base foi traçado com $\frac{1}{4}$ da medida do busto, as medidas da tabela foram divididas por 4. Assim, a medida entre um tamanho e outro é de 1 cm.

Por exemplo, a diferença na tabela entre as medidas do comprimento do corpo para cada tamanho é de 2 cm (38 = 38, 40 = 40, 42 = 42, 44 = 44, 46 = 46). O molde-base foi traçado com a medida total do comprimento. Portanto, as medidas não são divididas. Assim, a diferença entre os tamanhos deverá ser de 2 cm. Observe que a medida de 2 cm será distribuída com 0,5 cm no ponto localizado no degolo/ombro – correspondendo à diferença entre o comprimento do seio de cada tamanho - e o restante de 1,5 cm na linha da cintura.

A seguir consta o quadro indicando os valores da graduação do vestido:

	Coordenadas em cm		
	Pontos	Dx	Dy
Comprimento do Seio (menos) 0,2 cm (Dx)	1	Frente = 0,3 Costas = 0,4	0
Degolo (Dx) e Comprimento do Seio (Dy)	2	0,17	0,5
Metade do Comprimento das Costas (Dx) e Linha Paralela ao ombro da base (Dy)	3	0,5	Variável. Fazer linhas paralelas ao ombro
Perímetro do Busto (Dx) e Dy é variável (deve corresponder às medidas do perímetro da cabeça da manga)	4	1	Variável. A medida da cava encaixa na cabeça da manga.
Perímetro da Cintura (Dx) e Comprimento do Corpo (menos) Comprimento do Seio (Dy)	5	1	1,5
Perímetro do Quadril (Dx) e Altura do Quadril (Dy). No Dy precisa somar 0,5 cm ao 1,5 cm do Dy do ponto 5.	6	1	2,0

Barra/Perímetro do Quadril (Dx) e Barra (Dy). No comprimento somar 1,5 cm referente ao Dy do ponto 5.	7	1	38 = 2,5 40 = 2,5 44 = 3,5 46 = 3,5
Barra (Dy) No comprimento somar 1,5 cm referente ao Dy do ponto 5.	8	0	38 = 2,5 40 = 2,5 44 = 3,5 46 = 3,5
Ponto “O” (Dx) e Comprimento da Pence (Dy). Fazer todas as pences com os mesmos comprimentos, utilizando o valor de Dy do ponto 5.	9	0,4	1,5
	10	0,4	1,5
	11	0,4	1,5
	12	0,4	1,5
Observação: Fazer todas as pences na metade do ombro da parte das costas com os mesmos comprimentos e mesmas larguras do molde-base.			

Quadro 4 - Gradação do Vestido

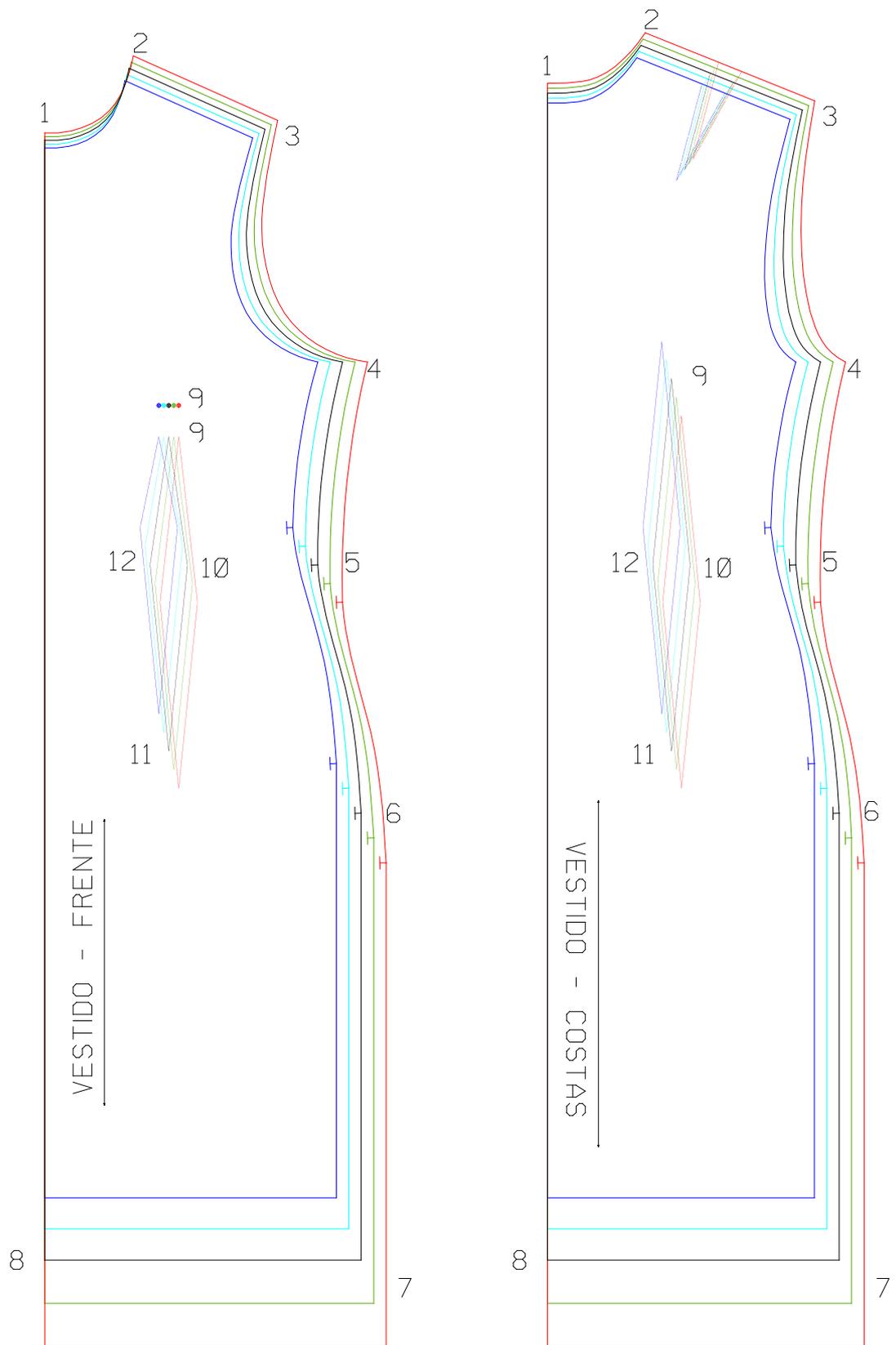


Figura 68 - Gradação do Vestido - Escala 1:5

Para graduar a manga, por exemplo, a diferença entre as medidas da largura da manga – perímetro do braço - dos tamanhos 38 ao 46 é de 1 cm. Dessa forma, para manter o equilíbrio na manga, a graduação é de 0,5 cm para cada lado.

A variação entre as medidas do comprimento da manga dos tamanhos 38 ao 46 é de 1 cm. Por exemplo, considerando o método de construção da base da manga, a variação da cabeça da manga é de 0,4 cm. Logo, para completar a variação do comprimento de 1 cm, é necessário graduar 0,6 cm na barra.

A seguir consta o quadro indicando os valores da graduação da manga:

	Coordenadas em cm		
	Pontos	Dx	Dy
Metade do Perímetro do Braço (Dx)	1	0,5	0
Cabeça da Manga (Dy)	2	0	0,4
Metade do Perímetro do Braço (Dx)	3	0,5	0
Metade do Perímetro do Punho (Dx) e Comprimento da Manga (menos) o valor da Cabeça da Manga (Dy)	4	0,25	0,6
	5	0,25	0,6

Quadro 5 -Graduação da Manga

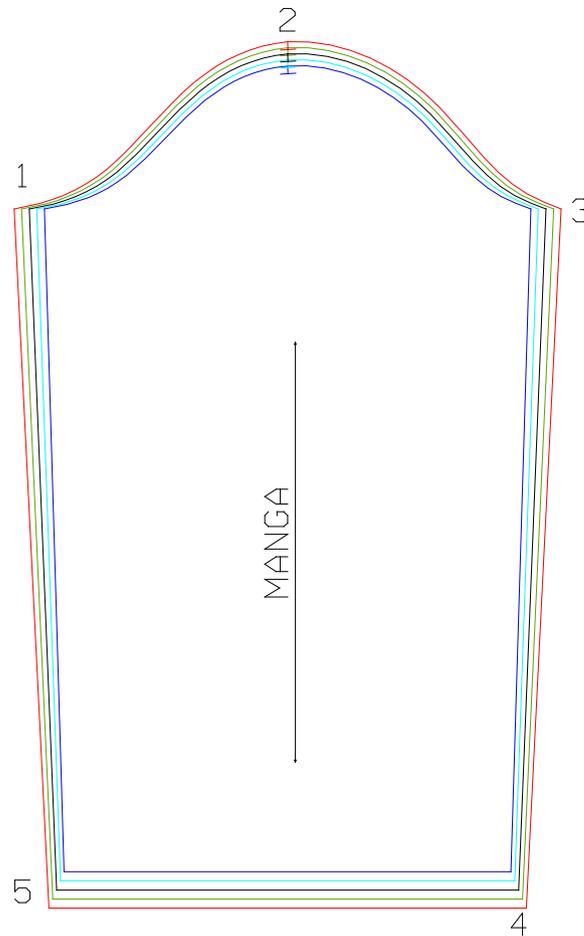


Figura 69 - Graduação da Manga - Escala 1:5

A diferença entre as medidas da altura do gancho para cada tamanho, por exemplo, é de 1 cm (38 = 24, 40 = 25, 42 = 26, 44 = 27, 46 = 28).

Por exemplo, a diferença entre as medidas do quadril para cada tamanho é de 4 cm (38 = 90, 40 = 94, 42 = 98, 44 = 102, 46 = 106). O molde-base foi traçado com $\frac{1}{4}$ da medida. As medidas da tabela foram, portanto, divididas por 4. Assim, a diferença entre um tamanho e outro será de 1 cm.

A diferença, por exemplo, entre as medidas do comprimento da calça para cada tamanho é de 2 cm (38 = 106, 40 = 108, 42 = 110, 44 = 112). O molde-base foi traçado com a medida total. As medidas da tabela não foram, portanto, divididas. Assim, a diferença entre um tamanho e outro é de 2 cm, distribuindo 1 cm na cintura (referente à medida da altura do gancho) e 1 cm na barra.

A seguir consta o quadro indicando os valores da graduação da calça:

	Coordenadas em cm		
	Pontos	Dx	Dy
Metade do Perímetro da Cintura (Dx) e Comprimento do Gancho (Dy)	1	0,5	1
Metade do Perímetro da Cintura (Dx) e Comprimento do Gancho (Dy)	2	0,5	1
Metade do Perímetro do Quadril (Dx)	3	0,5	0
Metade do Perímetro do Joelho (Dx) e Metade da medida do Dy do ponto 5 – regra geral (Dy)	4	0,5	0,5
Metade do Perímetro da Boca – proporcional ao joelho (Dx) e Altura da Calça (menos) Comprimento do Gancho (Dy)	5	0,5	1
Metade do Perímetro da Boca – proporcional ao joelho (Dx) e Altura da Calça (menos) Comprimento do Gancho (Dy)	6	0,5	1
Metade do Perímetro do Joelho (Dx) e Metade da medida do Dy do ponto 5 – regra geral (Dy)	7	0,5	0,5
- Metade do perímetro do Quadril (mais) Variação da Saída do Gancho da Frente = $0,5 \text{ cm} + 0,2$ (Dx da frente) - Metade do perímetro do Quadril (mais) Variação da Saída do Gancho das Costas = $0,5 \text{ cm} + 0,4$ (Dx das costas)	8	Frente = 0,7 Costas = 0,9	0
Metade do Perímetro do Quadril (Dx) e Variação da Saída do Gancho da Frente (Dy)	9	0	0,2
Observações: (1) A pence da frente varia somente em Dy, mas, manter os comprimentos e larguras iguais para todos os tamanhos. (2) A pence das costas é centralizada na linha da cintura em todos os tamanhos, mantendo os comprimentos e larguras iguais para todos os tamanhos.			

Quadro 6 - Graduação da Calça

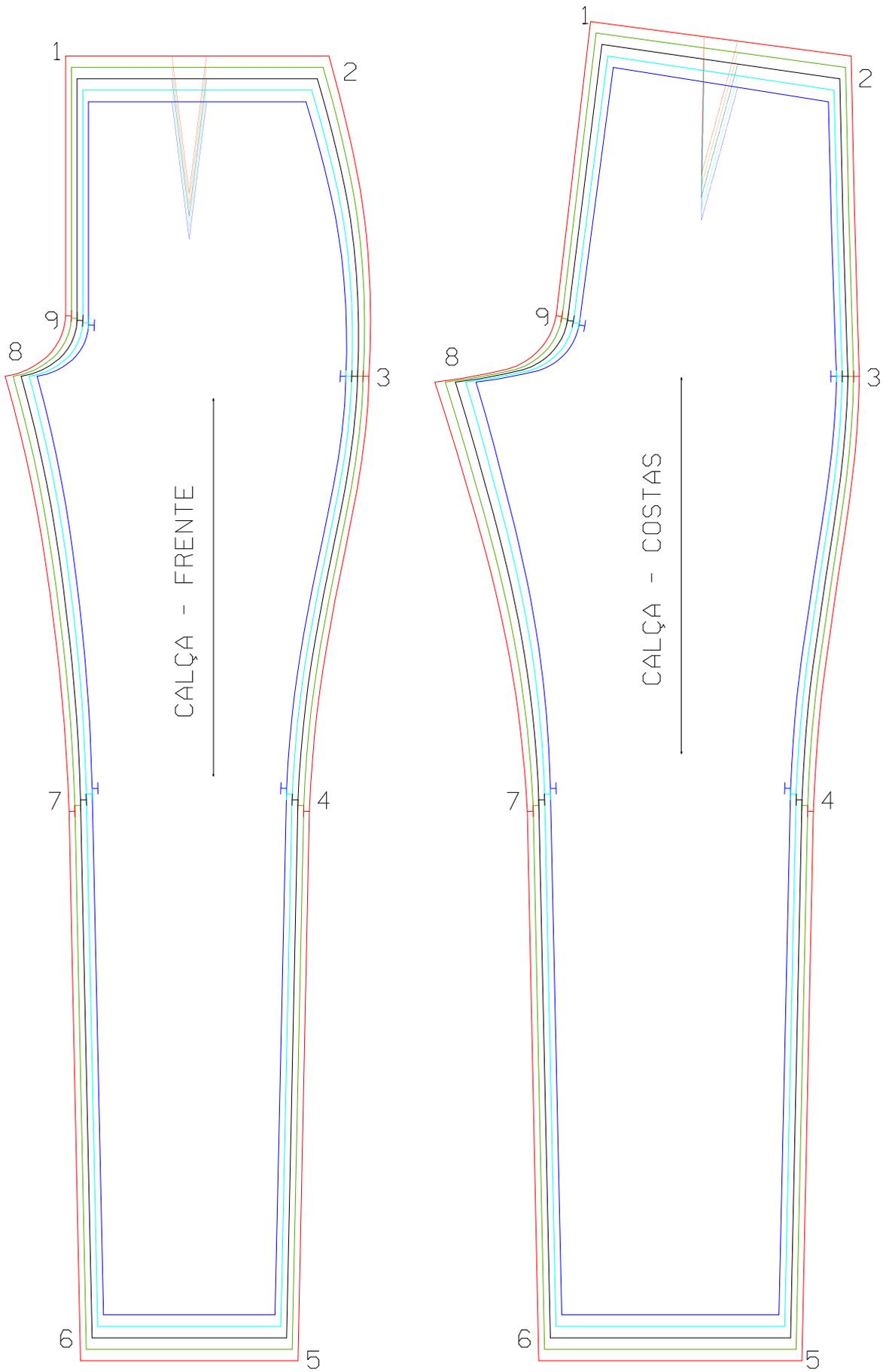
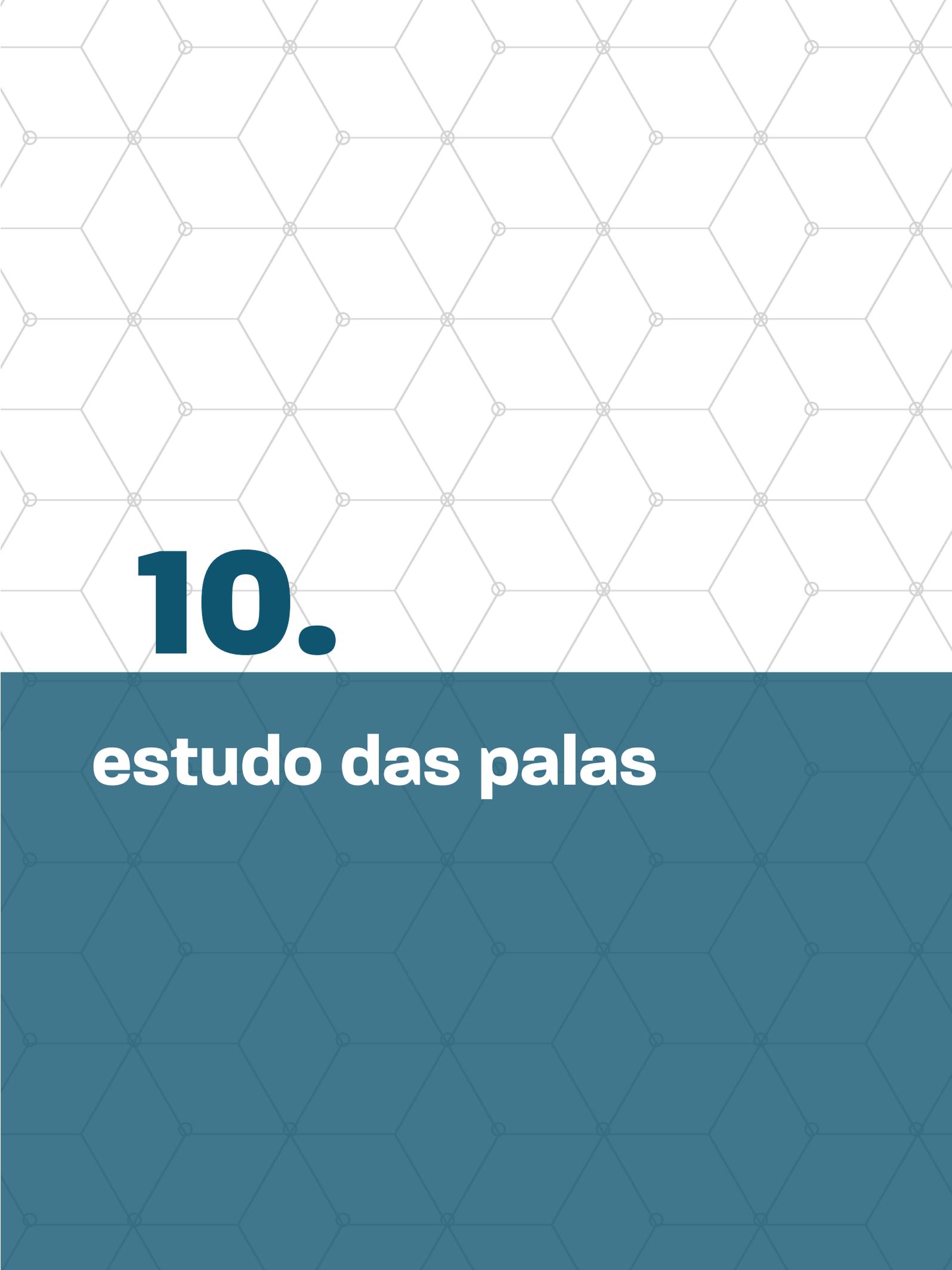


Figura 70 - Gradação da Calça - Escala 1:5



10.

estudo das palas

10. Estudo das Palas

Exemplo do traçado básico das palas mais utilizadas:

1. **Pala nas costas:** se não houver franzidos, basta fazer o corte da pala na altura desejada. Acrescentar o espaço para as costuras (Figura 71).

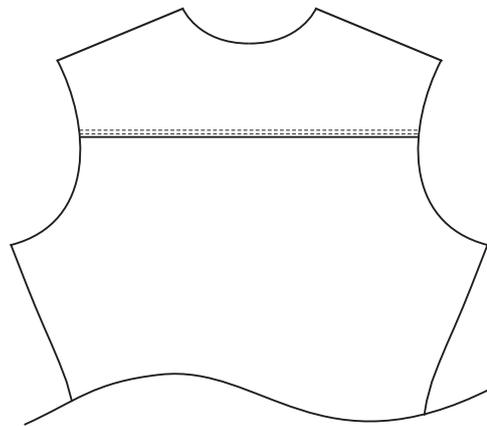


Figura 71 - Pala nas Costas

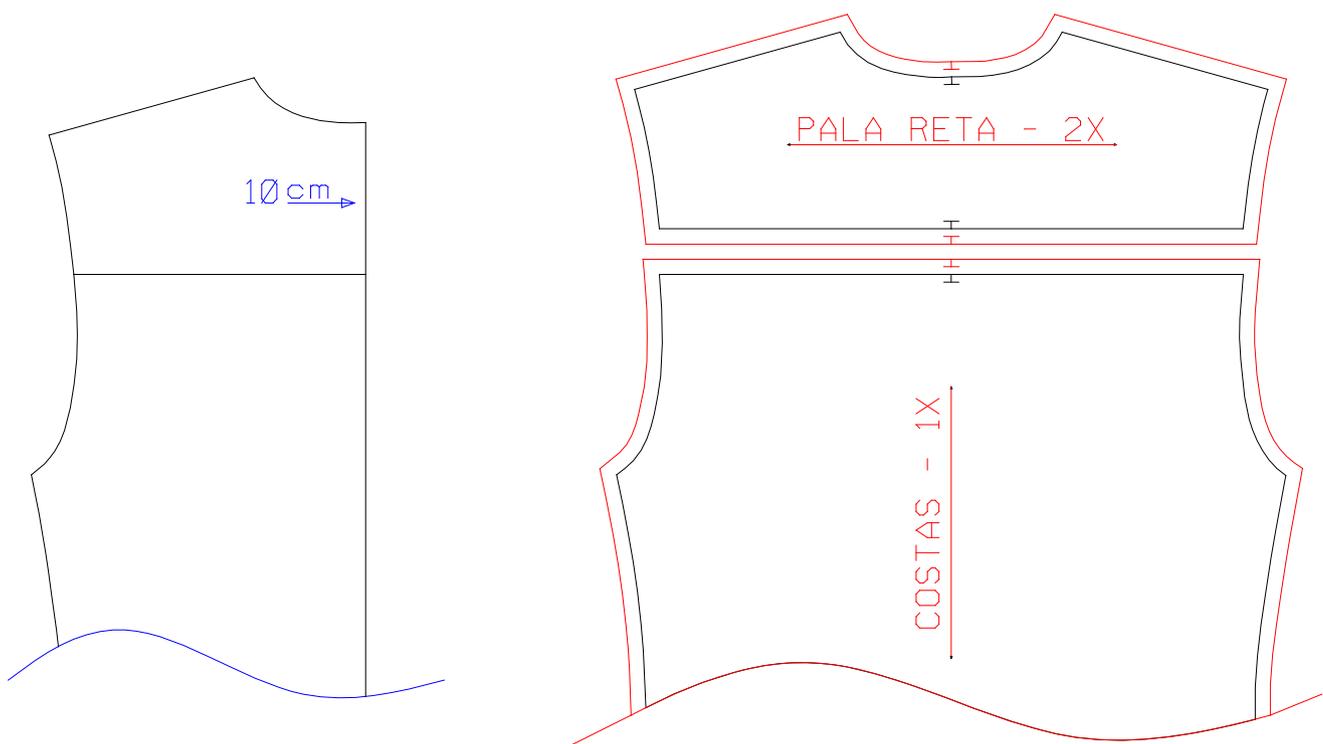


Diagrama 21 - Representação Plana da Pala nas Costas - Escala 1:5

2. **Pala em V nas costas:** cortar a pala numa linha oblíqua, desde a cava em direção ao centro das costas. Esta linha será menos ou mais inclinada, conforme o modelo (Figura 72).

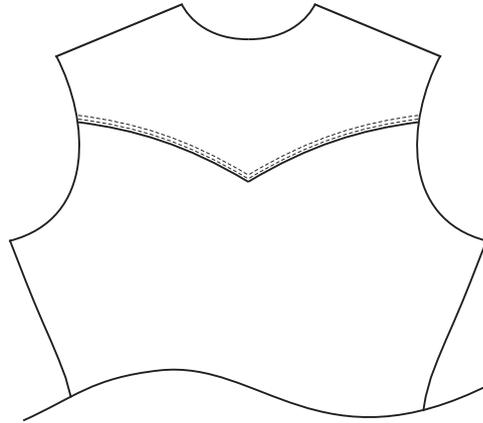


Figura 72 - Pala em V nas Costas

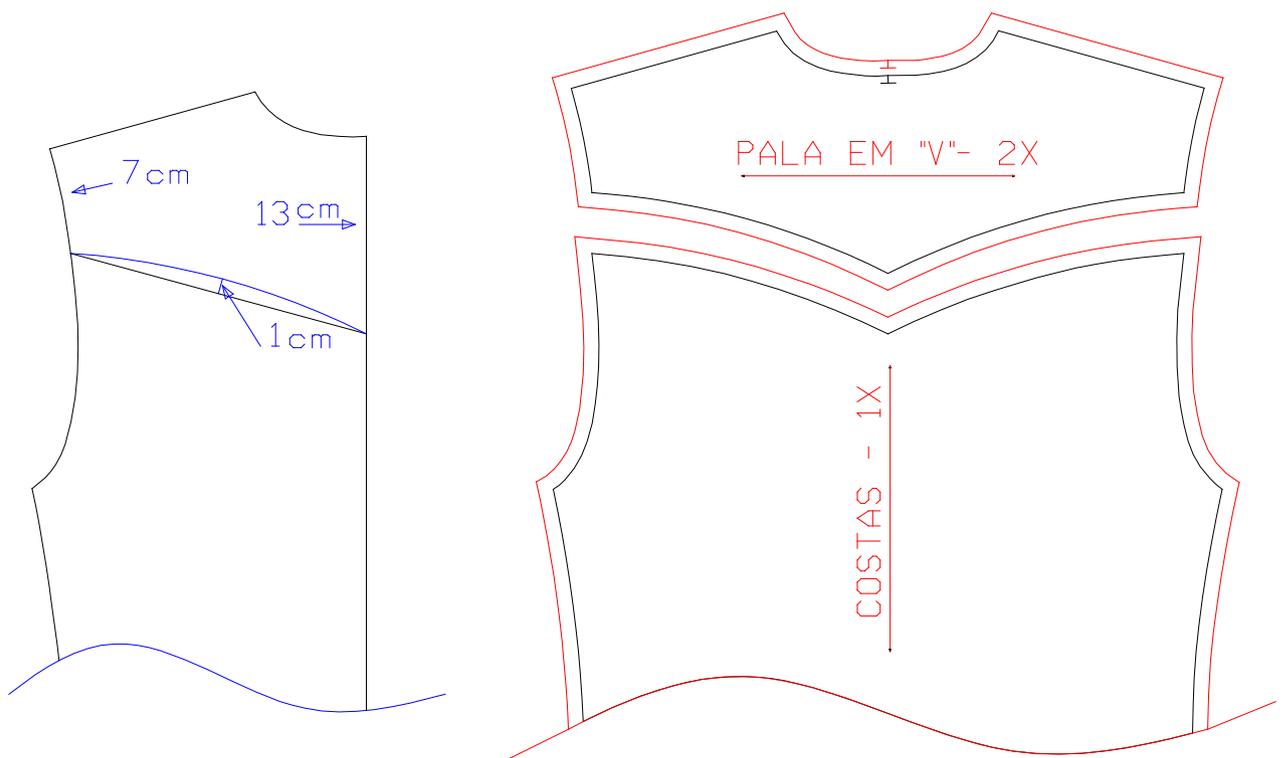


Diagrama 22 - Representação Plana da Pala em V nas Costas - Escala 1:5

3. **Pala horizontal com franzido:** cortar a pala na horizontal. A parte inferior das costas será aumentada na direção do meio das costas, numa medida variável, de acordo com o franzido (no mínimo, o mesmo valor previsto para franzir (Figura 73)).

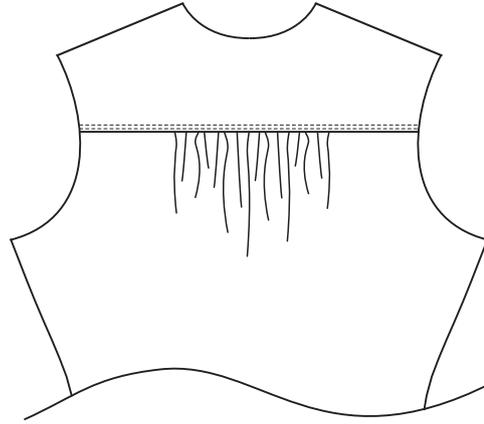


Figura 73 - Pala Horizontal com Franzido

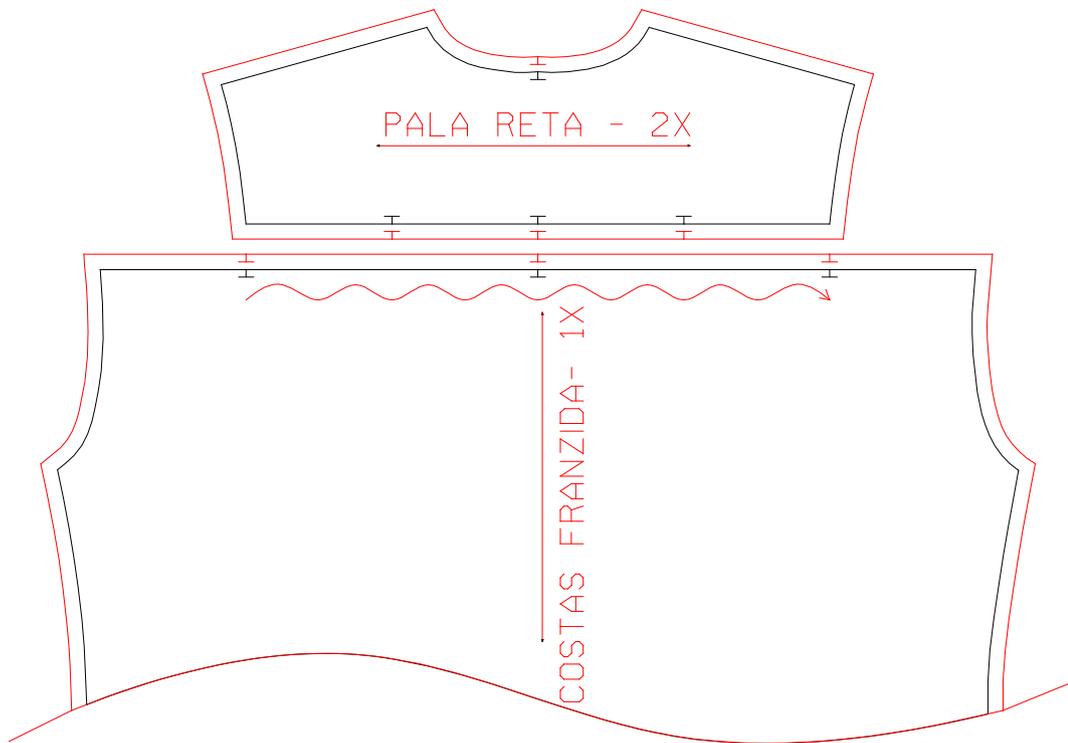
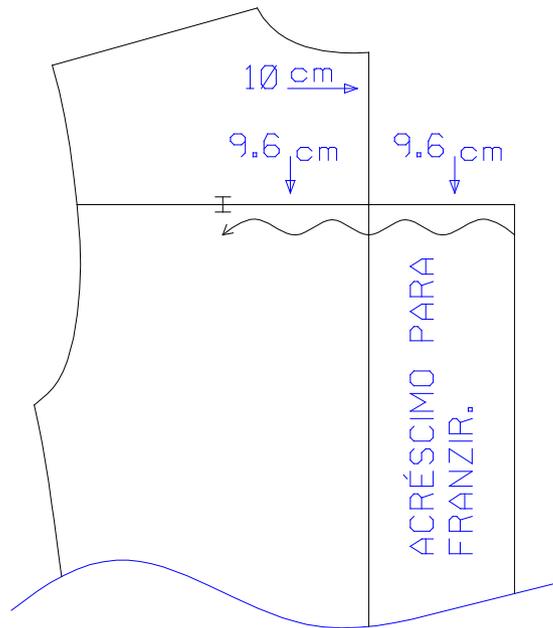


Diagrama 23 -Representação Plana da Pala horizontal com Franzido - Escala 1:5

4. Pala em V com franzido (Figura 74):

Passo 1: Determinar o formato da pala. O franzido iniciará no meio da curva da pala (ou conforme o modelo).

Passo 2: Dividir a parte inferior das costas em 4 partes iguais na curva (a divisão é variável conforme o franzido). Nesse exemplo, o valor de 9,47 cm deverá ser dobrado para obter o espaço a mais para franzir.

Passo 3: Distribuir as 4 partes deixando intervalos que somados representam o valor dobrado de 9,47 cm (18,94 cm). Nesse exemplo, cada espaço a mais será de 2,37 cm. Refazer a curva do centro das costas até o local que inicia o franzido. Retirar os moldes.

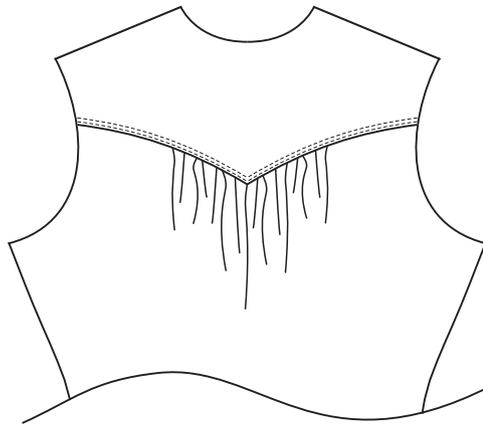


Figura 74 - Pala em V com Franzido

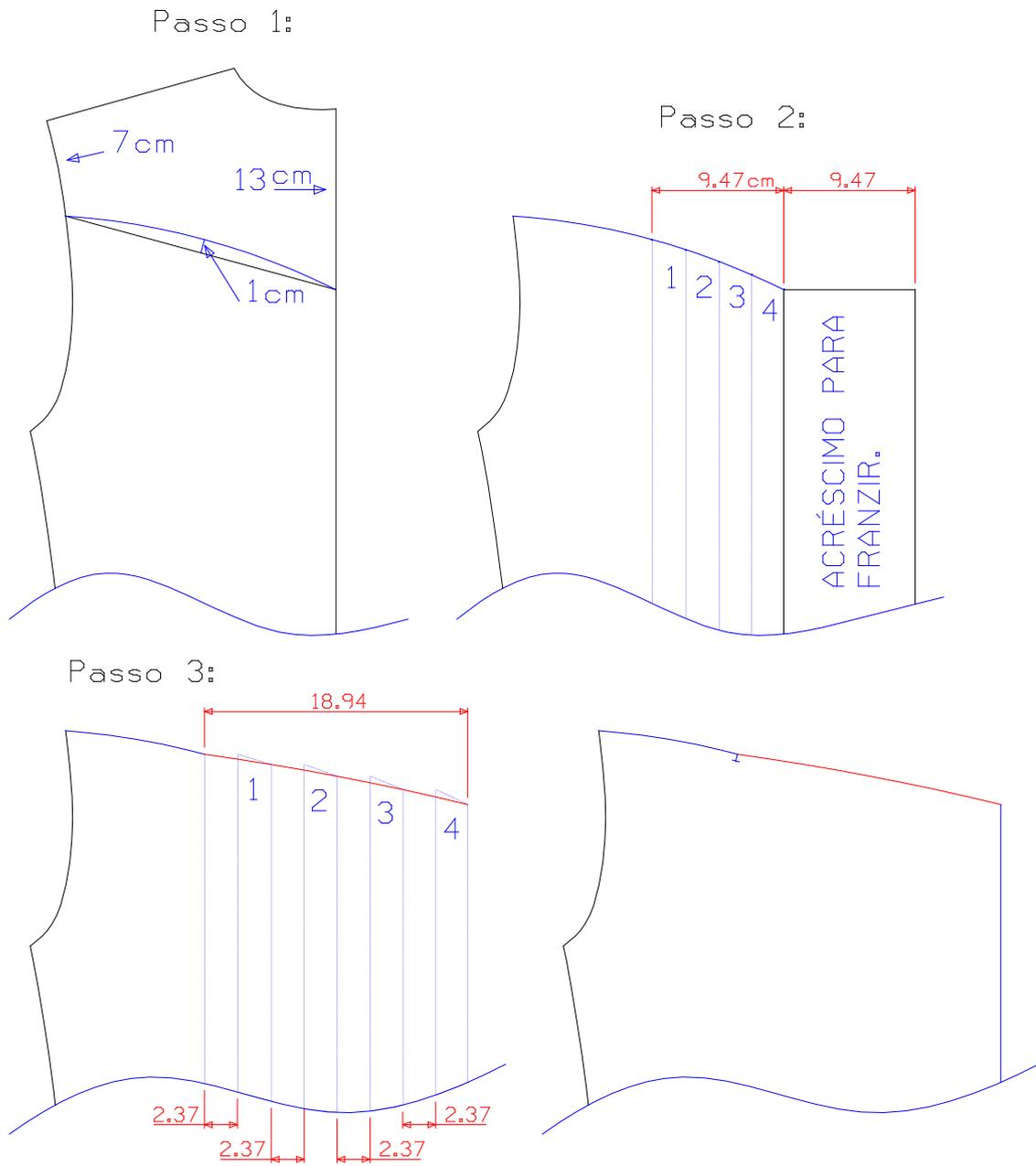


Diagrama 24 - Representação Plana da Pala em V com Franzido - Escala 1:5



Diagrama 25 - Moldes da Pala das Costas em V com franzido - Escala 1:5



11.

variações decorativas

11. Variações Decorativas

1. **Aselhas e rolotês:** aplicar as aselhas em cada lado da abertura para montar o arremate. Passar um rolotê através das alças das aselhas e amarrar (Figura 75).

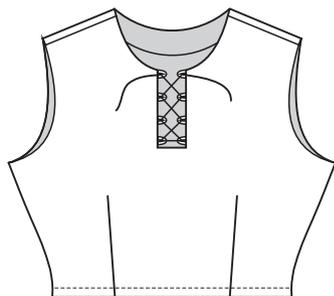


Figura 75 - Aselhas e Rolutês

2. **Patte do abotoamento:** montar o patte na abertura e fechar com casas e botões (Figura 76).

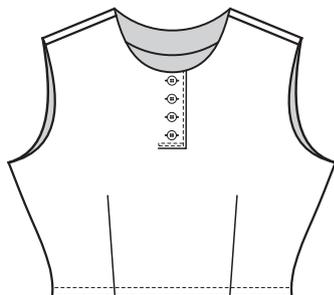


Figura 76 - Patte do Abotoamento

3. **Abertura no decote:** desenhar o decote no meio da frente, na forma e tamanho desejados. Arrematar todas as bordas, inclusive o decote, com um viés. Fechar com um laço do próprio viés (Figura 77).



Figura 77 - Abertura no Decote

4. **Decote debruado:** usar um viés do próprio tecido ou outro contrastante, fazendo uma meia-esquadria na ponta dos decotes em V ou nos cantos dos decotes quadrados (Figura 78).

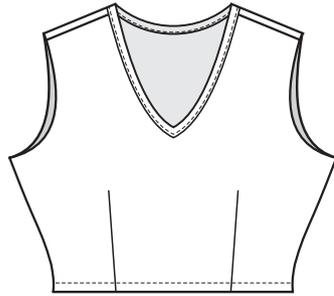


Figura 78 - Decote Debruado

5. **Ilhoses metálicos:** mandar colocar ilhoses em cada lado da abertura e passar, através deles, um cordão ou rolotê, amarrando com um laço (Figura 79).

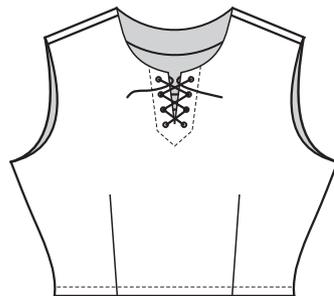


Figura 79 - Ilhoses Metálicos



12.

decotes

12. Decotes

O degolo é o espaço previsto na roupa para a localização do pescoço e o seu tamanho é proporcional à largura das costas. O degolo acompanha a linha anatômica do corpo humano que dá início ao pescoço. O decote é o afastamento do traçado do degolo em torno do pescoço.

O decote simples e redondo, em torno do pescoço, serve de base para muitos outros. As variações de decotes serão traçados sobre as bases, de modo que possam ser avaliadas as posições exatas e o efeito delas na roupa.

A seguir serão interpretados sobre a Base Comercial I + 1 (Cava Mínima), excluindo a pence do ombro das costas, exemplos de diferentes tipos de decotes. Ratifica-se que as medidas sugeridas para os traçados dos decotes são apenas exemplos, podendo ser modificadas.

1. **Decote Redondo:** afastar nas linhas dos ombros (frente e costas) próxima ao pescoço em 4 cm e descer no centro da frente e das costas também 4 cm, unir os pontos refazendo os decotes. Fazer reveis de 4 cm nas partes da frente e das costas (Figura 80).

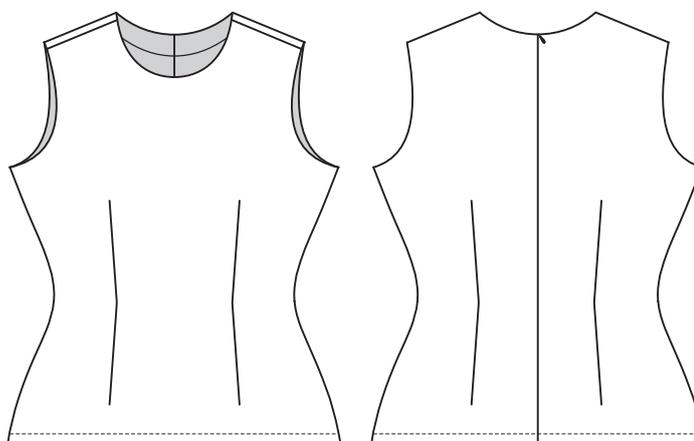


Figura 80 - Decote redondo

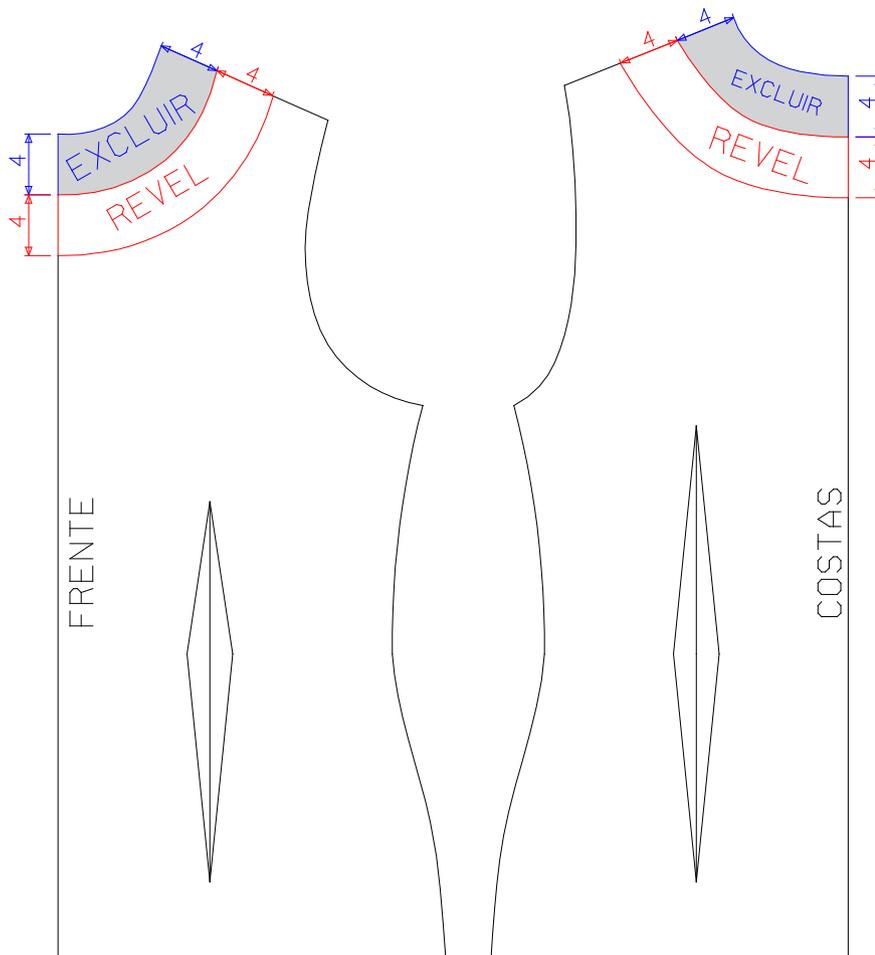


Diagrama 26 - Decote Redondo - - Escala 1:5

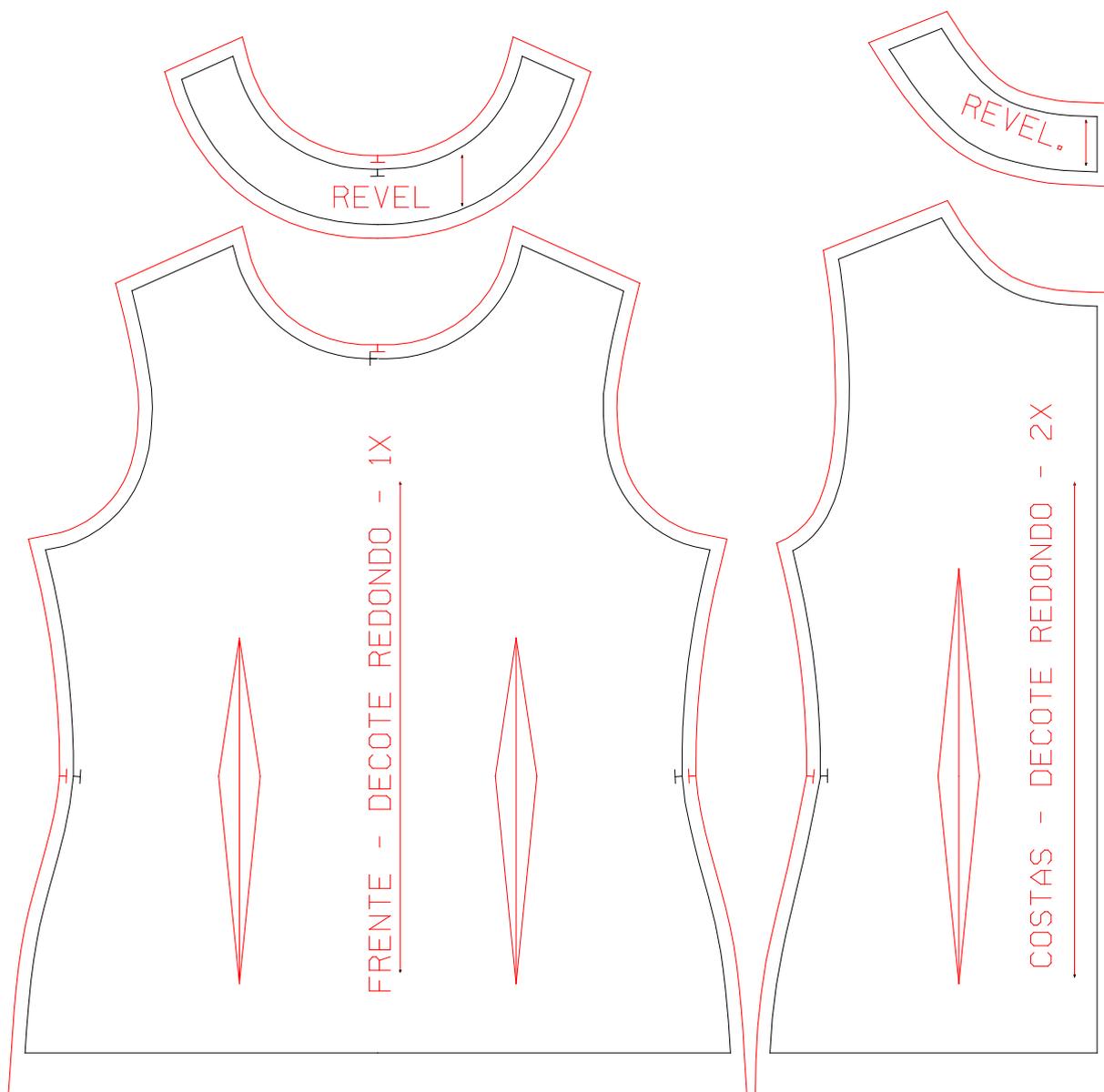


Figura 81 - Moldes do Decote Redondo - Escala 1:5

2. **Decote Quadrado:** na frente, afastar a linha do ombro, próximo ao pescoço, 3 cm e descer uma linha reta. Descer, no centro da frente, 10 cm, traçar reta horizontal, a partir deste ponto, formando um ângulo de 90°, com a reta que desceu do ombro. Nas costas, entrar 3 cm no ombro e no centro; refazer o decote. Fazer reveis de 4 cm nas partes da frente e das costas (Figura 82).

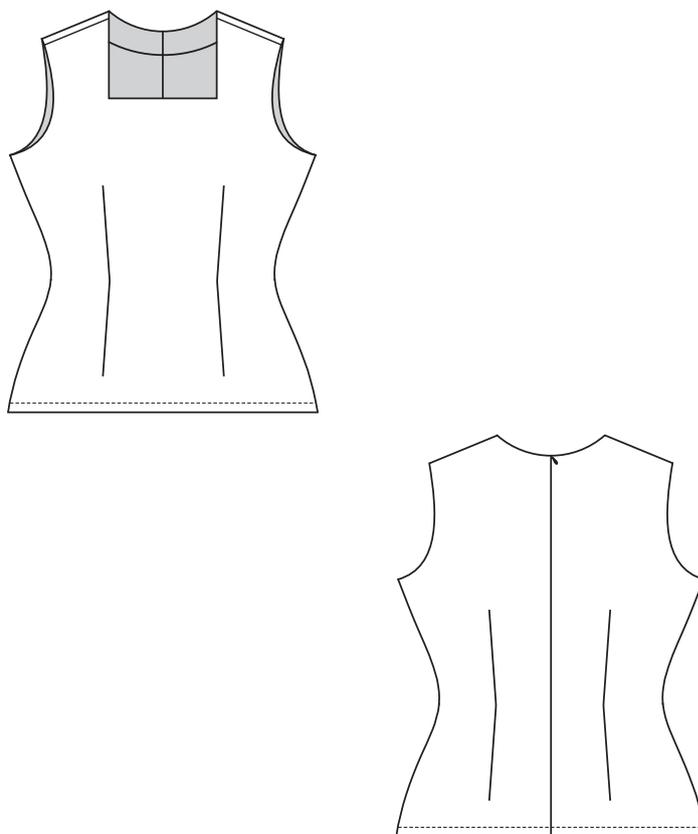


Figura 82 - Decote Quadrado

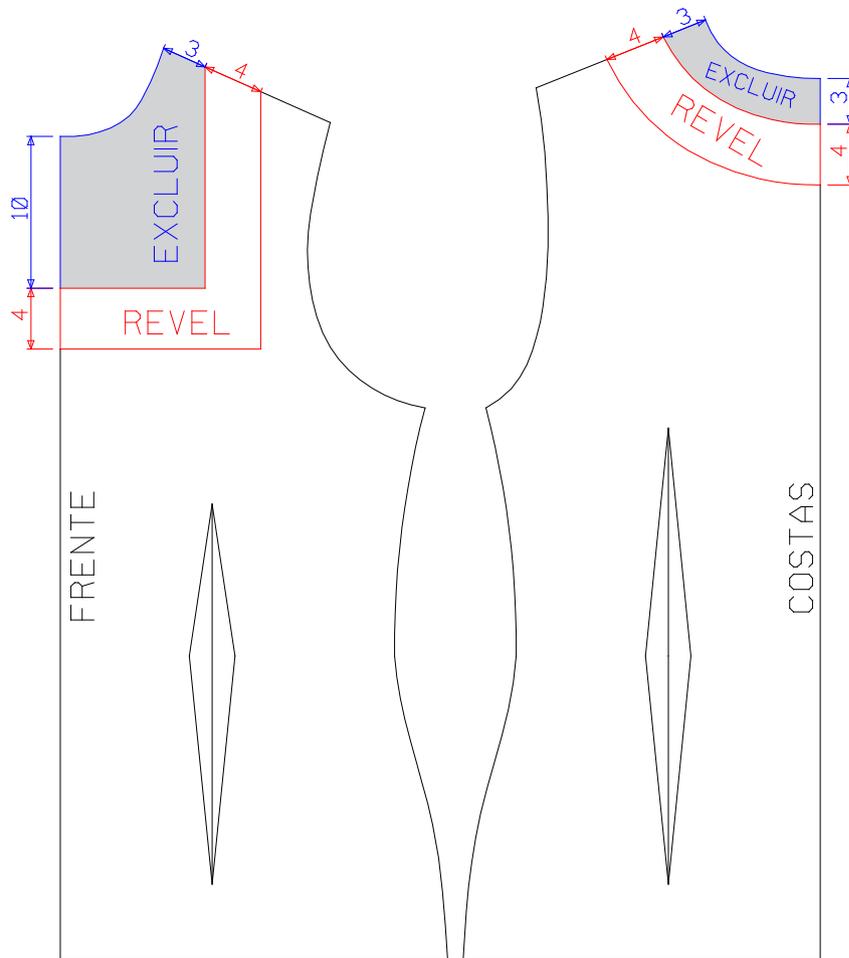


Diagrama 27 -Decote Quadrado – Escala 1:5

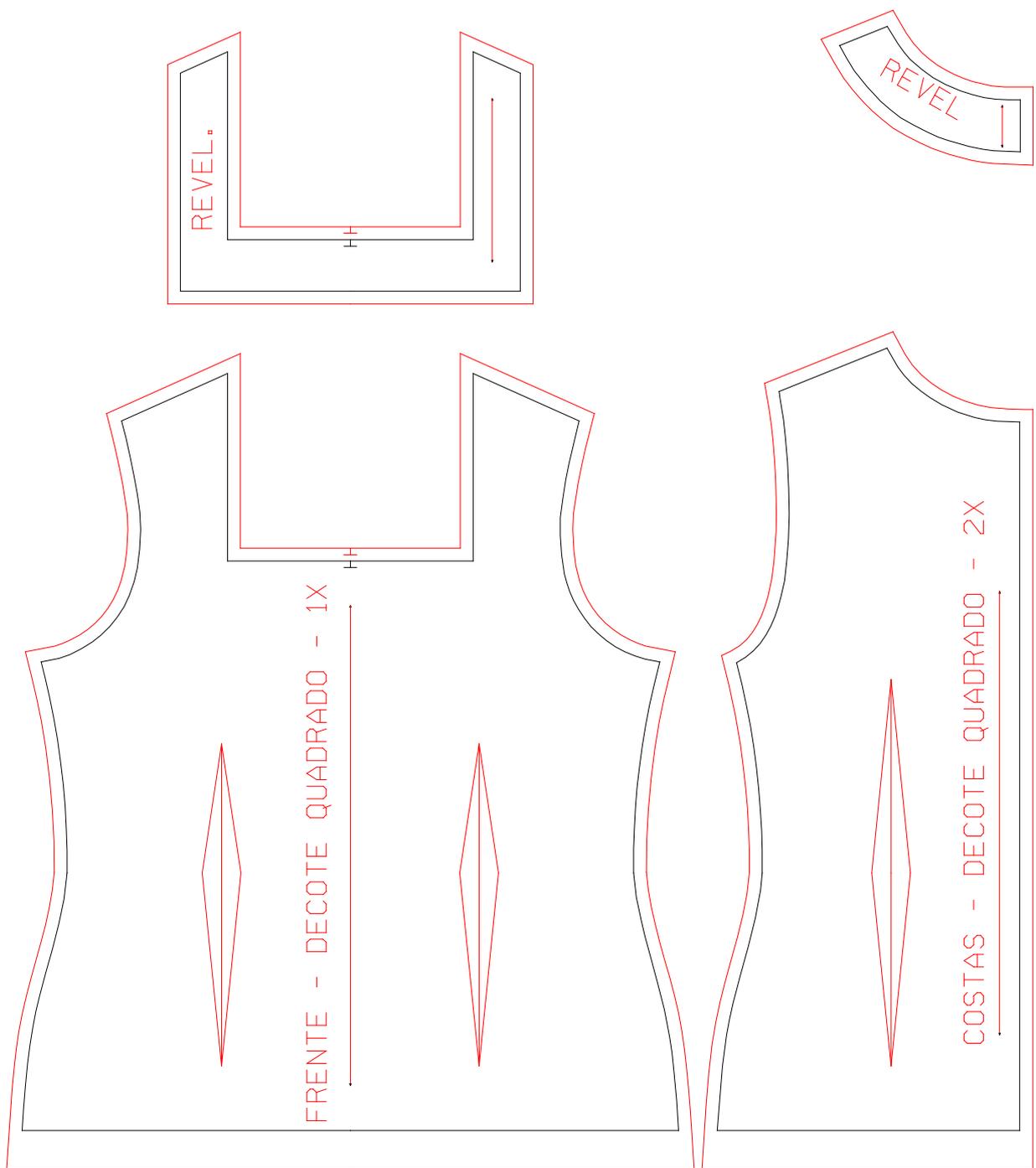


Figura 83 - Moldes do Decote Quadrado - Escala 1:5

3. **Decote “U”**: executar os mesmos procedimentos do decote quadrado, arredondando as laterais, onde se forma o ângulo de 90°. Fazer reveis de 4 cm nas partes da frente e das costas (Figura 84).

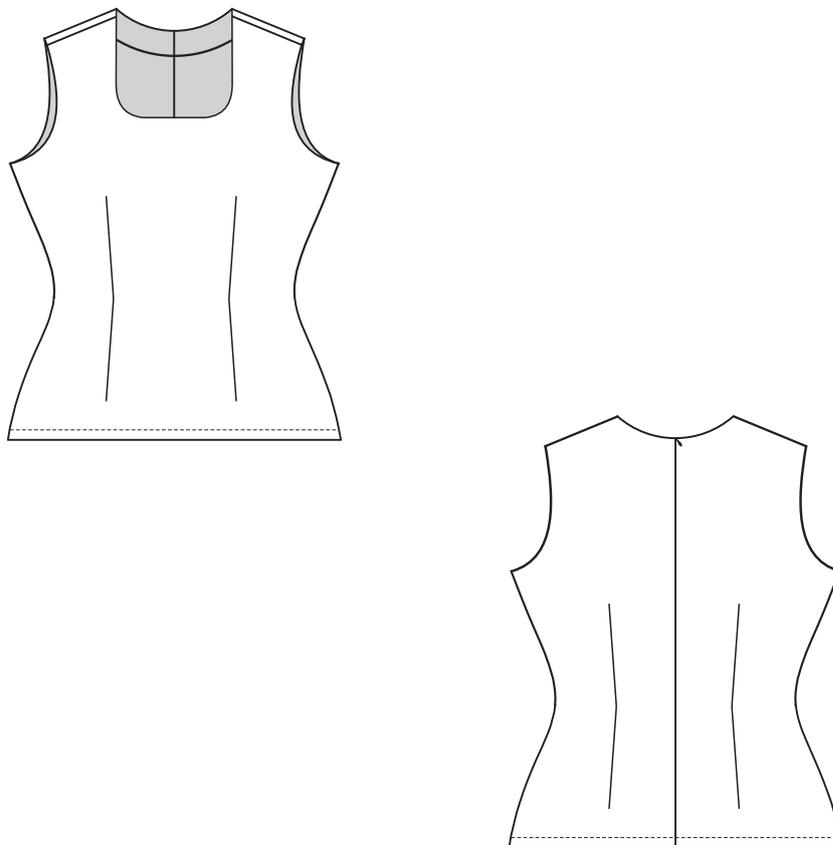


Figura 84 - Decote “U”

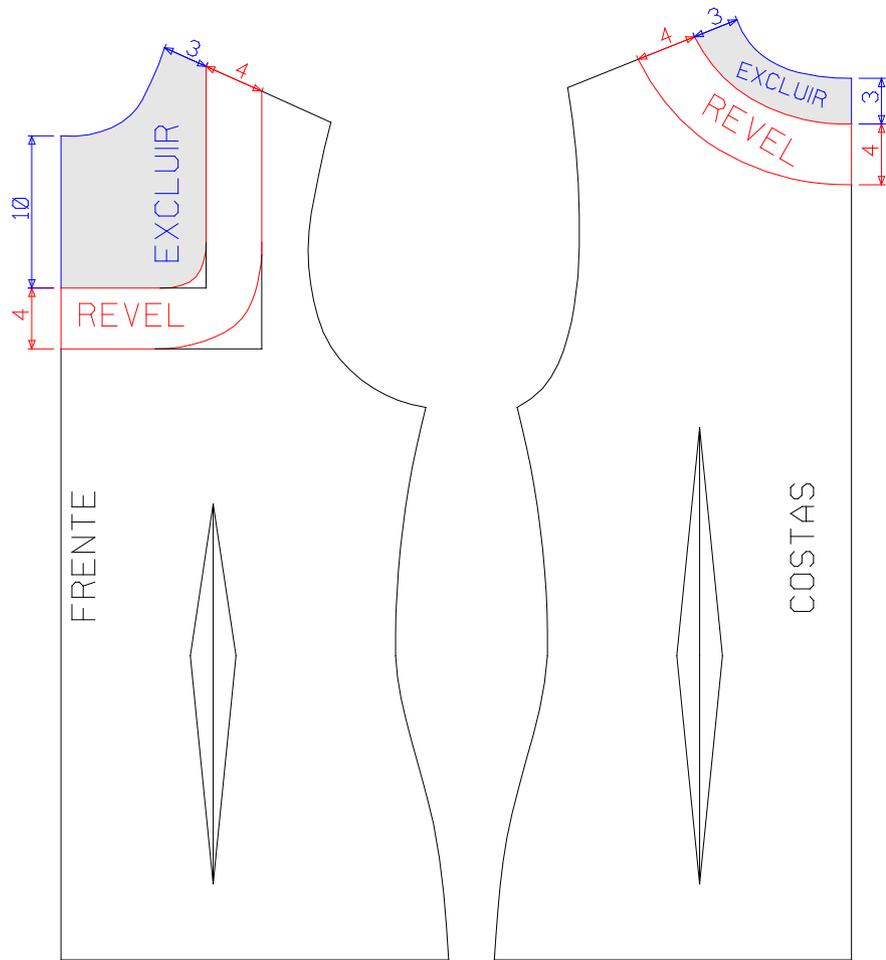


Diagrama 28 - Decote "U" - Escala 1:5

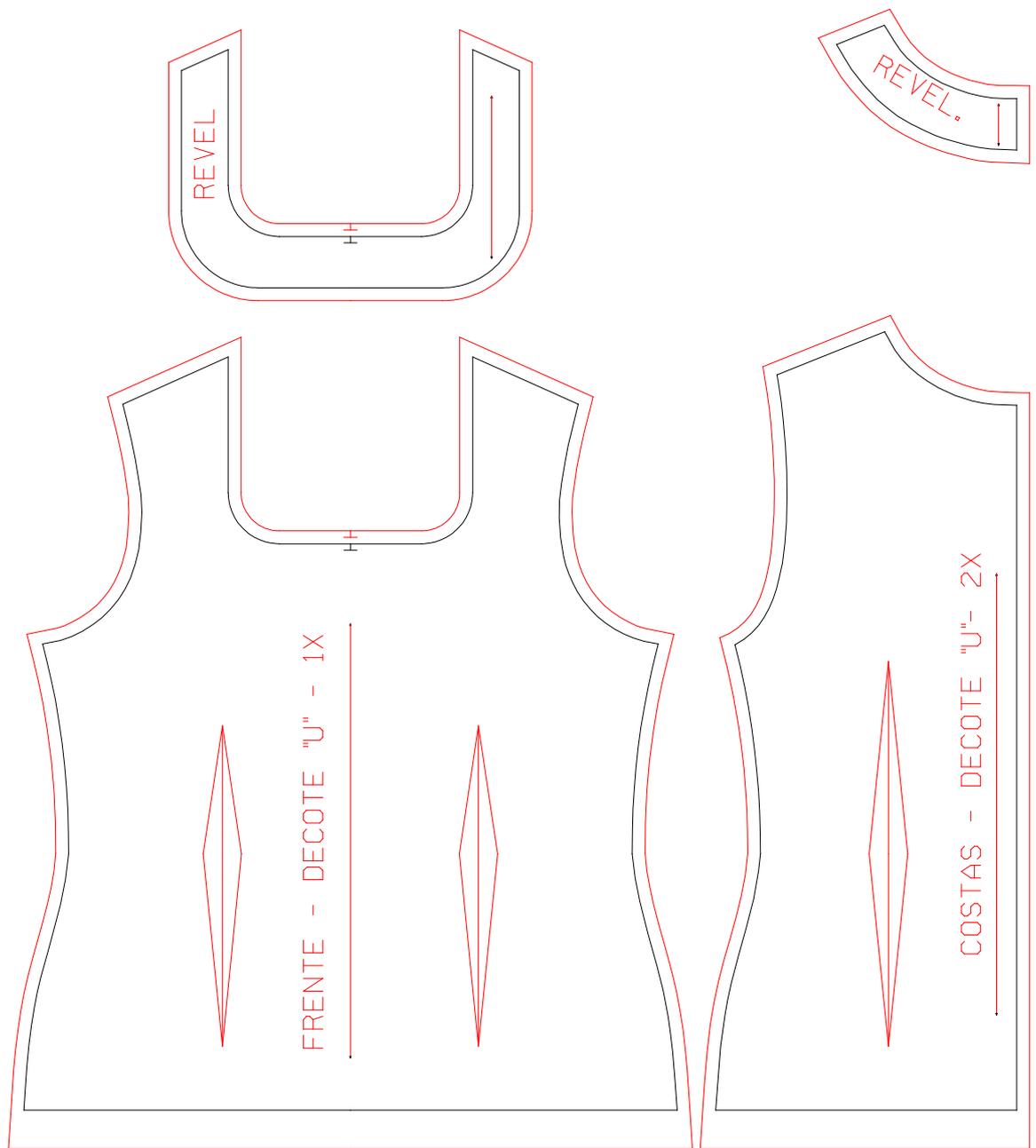


Figura 85 - Moldes do Decote "U" - Escala 1:5

4. **Decote “V” com cava americana:** a linha do ombro será diminuída, ficando com 4 cm, a partir do ponto próximo ao pescoço. Descer 20 cm no centro da frente, unindo em curva para formar o “V”. Descer nas cavas 2 cm e refazê-las. Fazer revéis com 4 cm no centro da frente e laterais e com 8 cm no centro das costas (Figura 86).

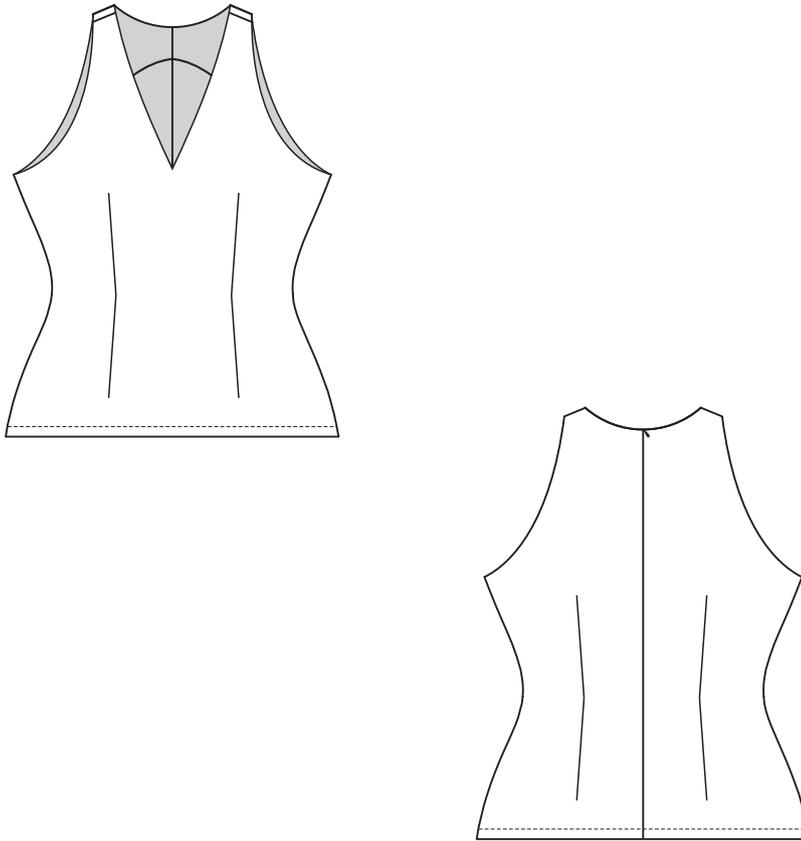


Figura 86 - Decote “V” com Cava Americana

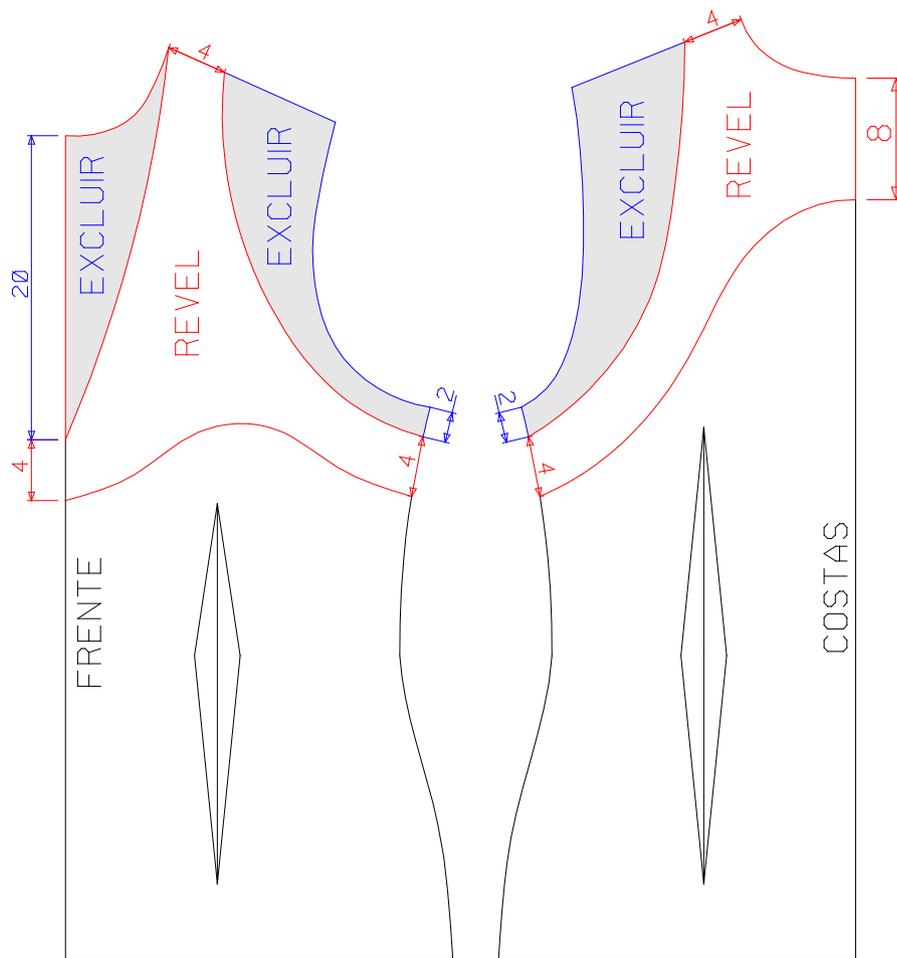


Diagrama 29 -Decote "V" com Cava Americana - Escala 1:5

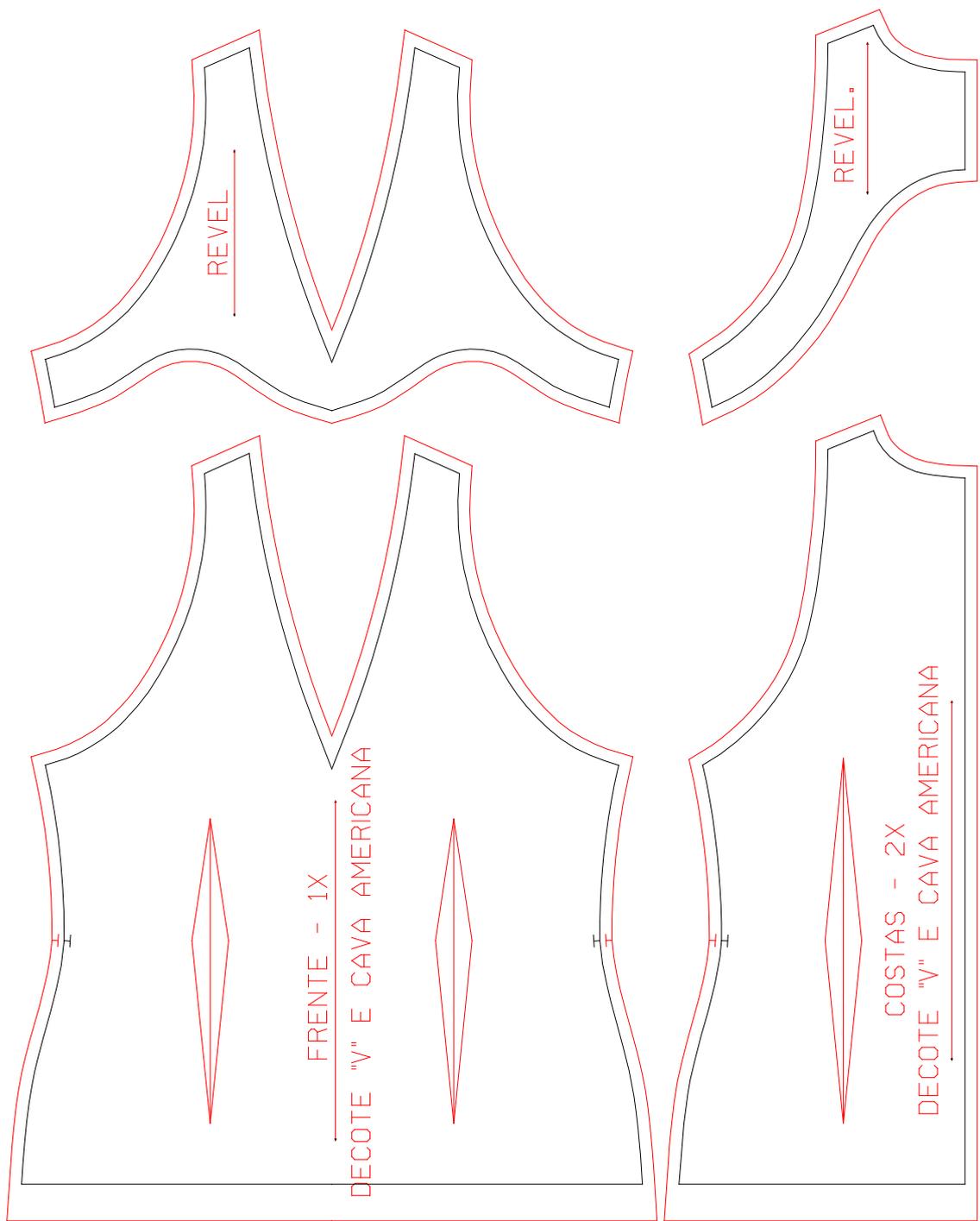


Figura 87 - Moldes do Decote "V" com Cava Americana - Escala 1:5

5. **Decote canoa:** o ombro fica com 4 cm, a partir da ponta do ombro (acrômio). Descer 2 cm no centro da frente. Refazer os decotes. Fazer reveis de 4 cm nas partes da frente e das costas (Figura 88).

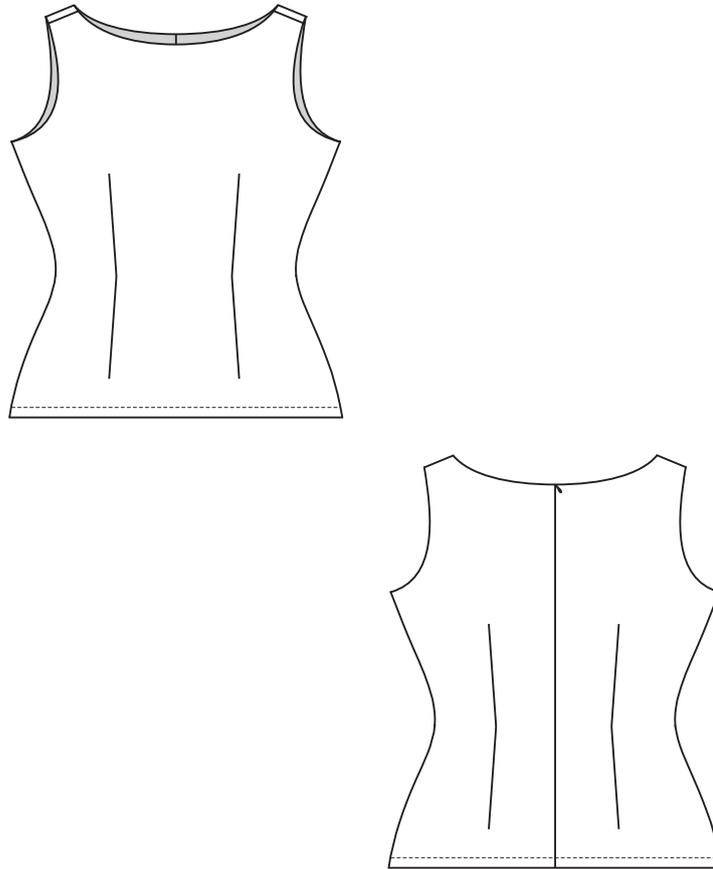


Figura 88 - Decote Canoa

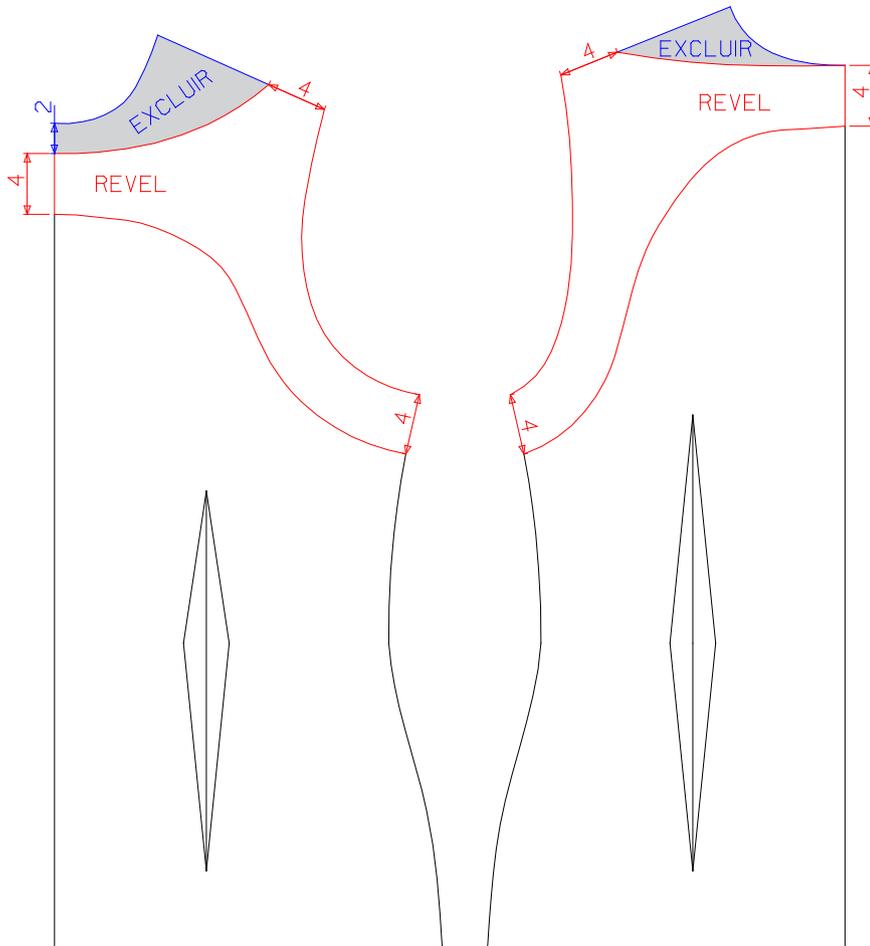


Diagrama 30 - Decote Canoa - Escala 1:5

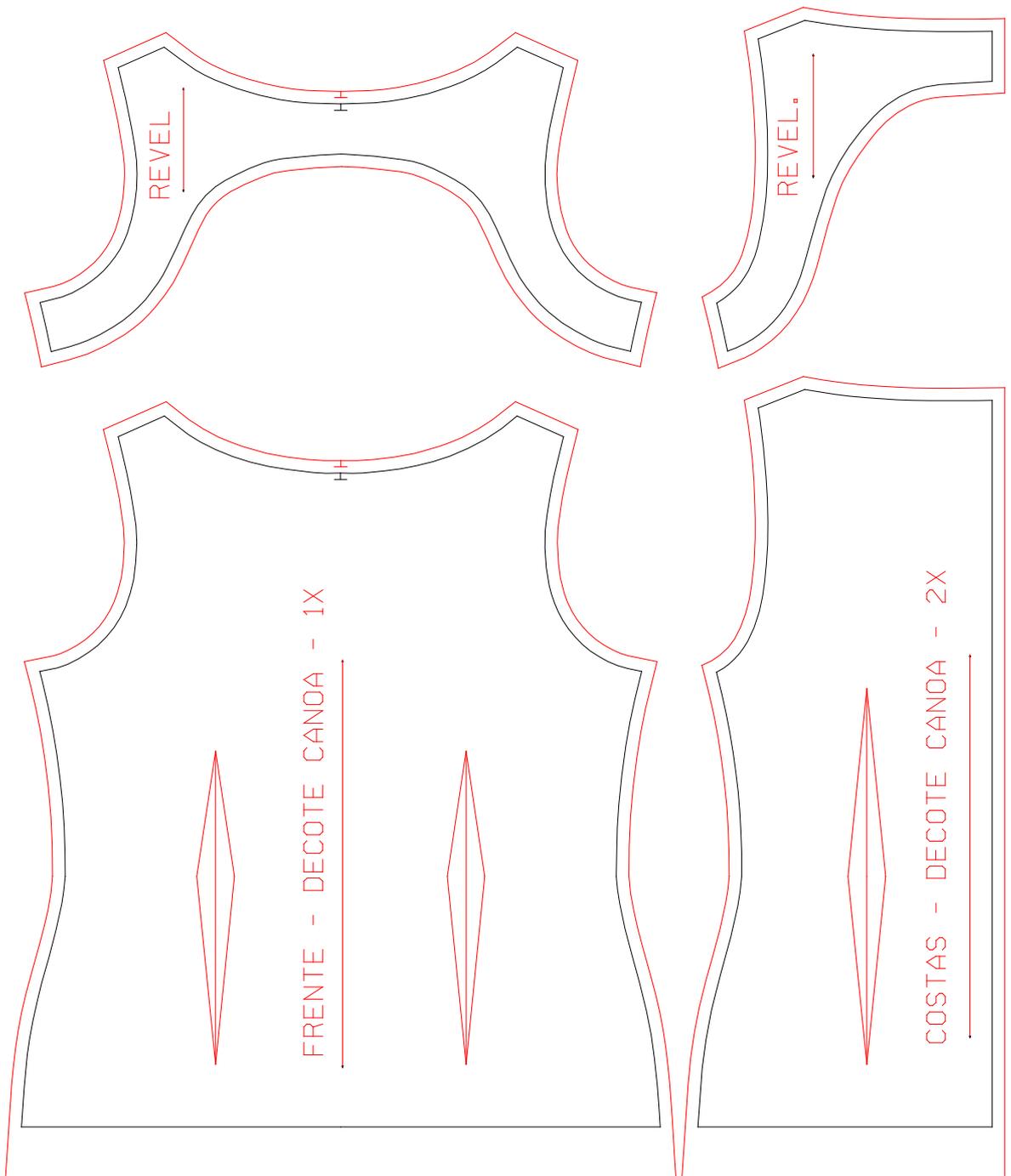


Figura 89 - Moldes do Decote Canoa - Escala 1:5

6. **Decote princesa:** entrar na ponta do ombro, junto ao pescoço, 5 cm. Descer 9,5 cm a partir do centro da frente, fazendo uma perpendicular de 8 cm para o lado direito; descer mais 5,5 cm. Descer 2 cm no centro das costas. Arredondar o traçado, formando os decotes. Fazer reveis de 4 cm nas partes dos ombros e centro das costas; no centro da frente o revel é de 5,5 cm (Figura 90).

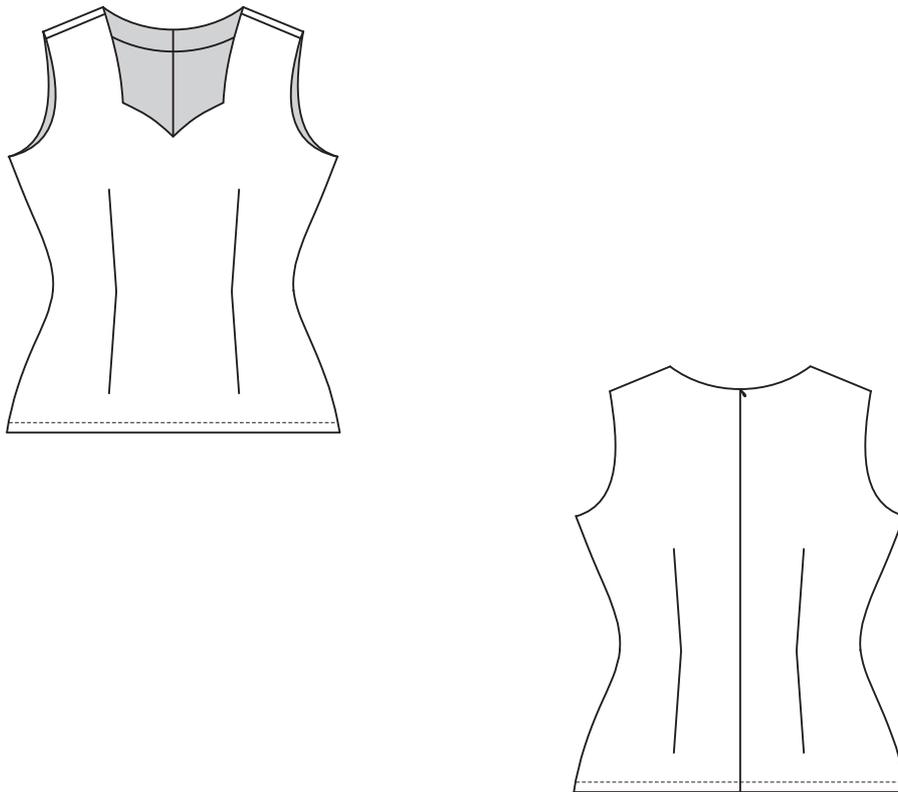


Figura 90 - Decote Princesa

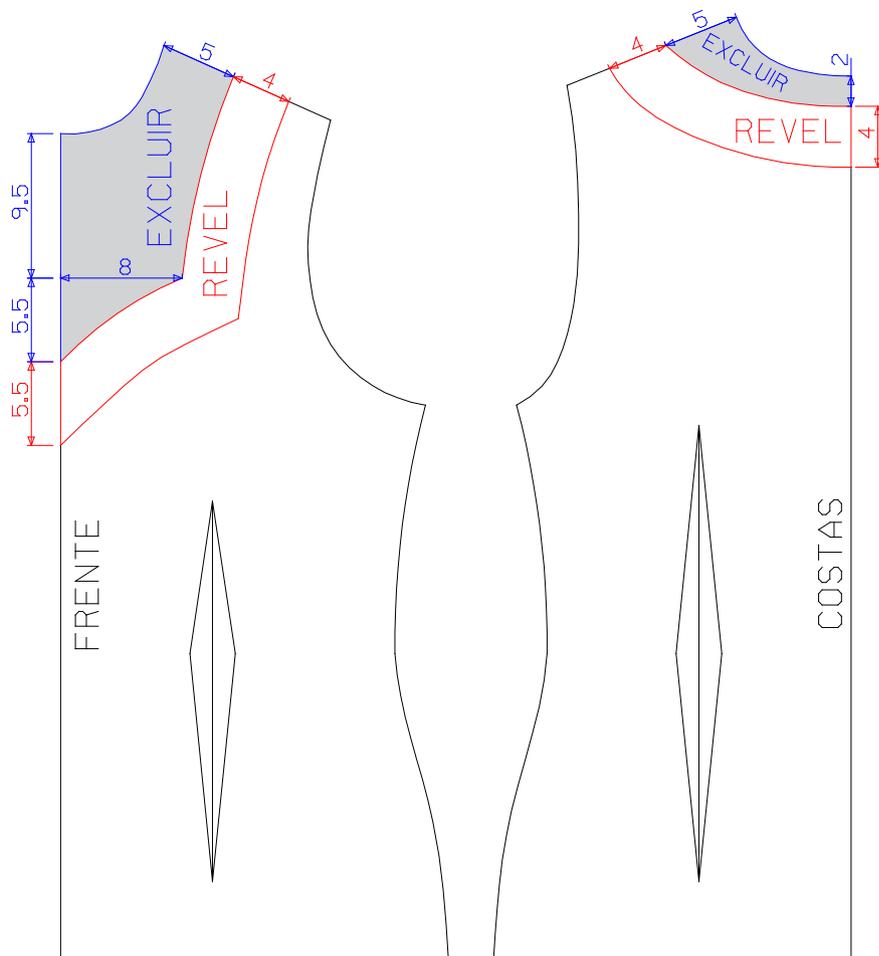


Diagrama 31 -Decote Princesa - Escala 1:5

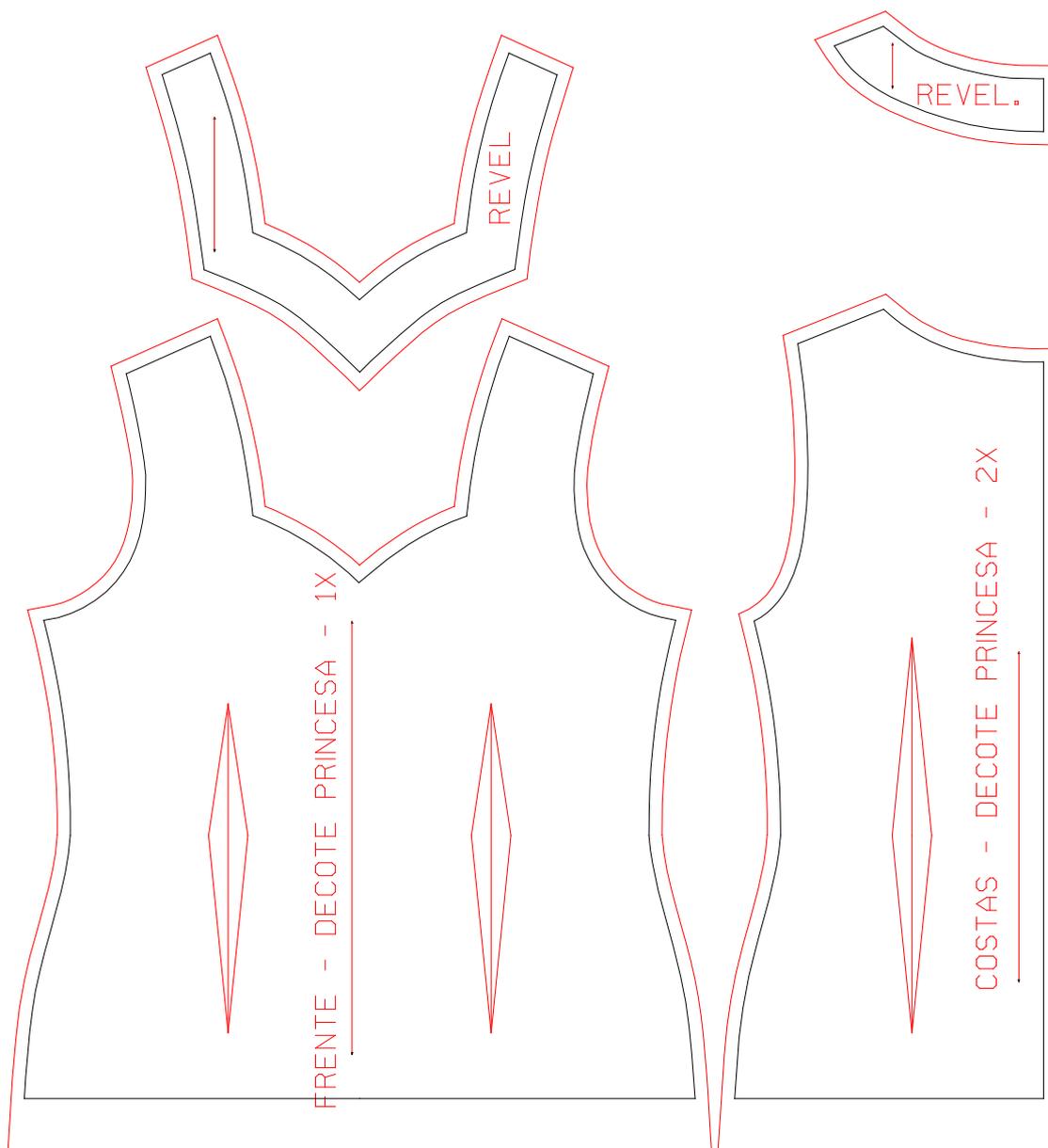
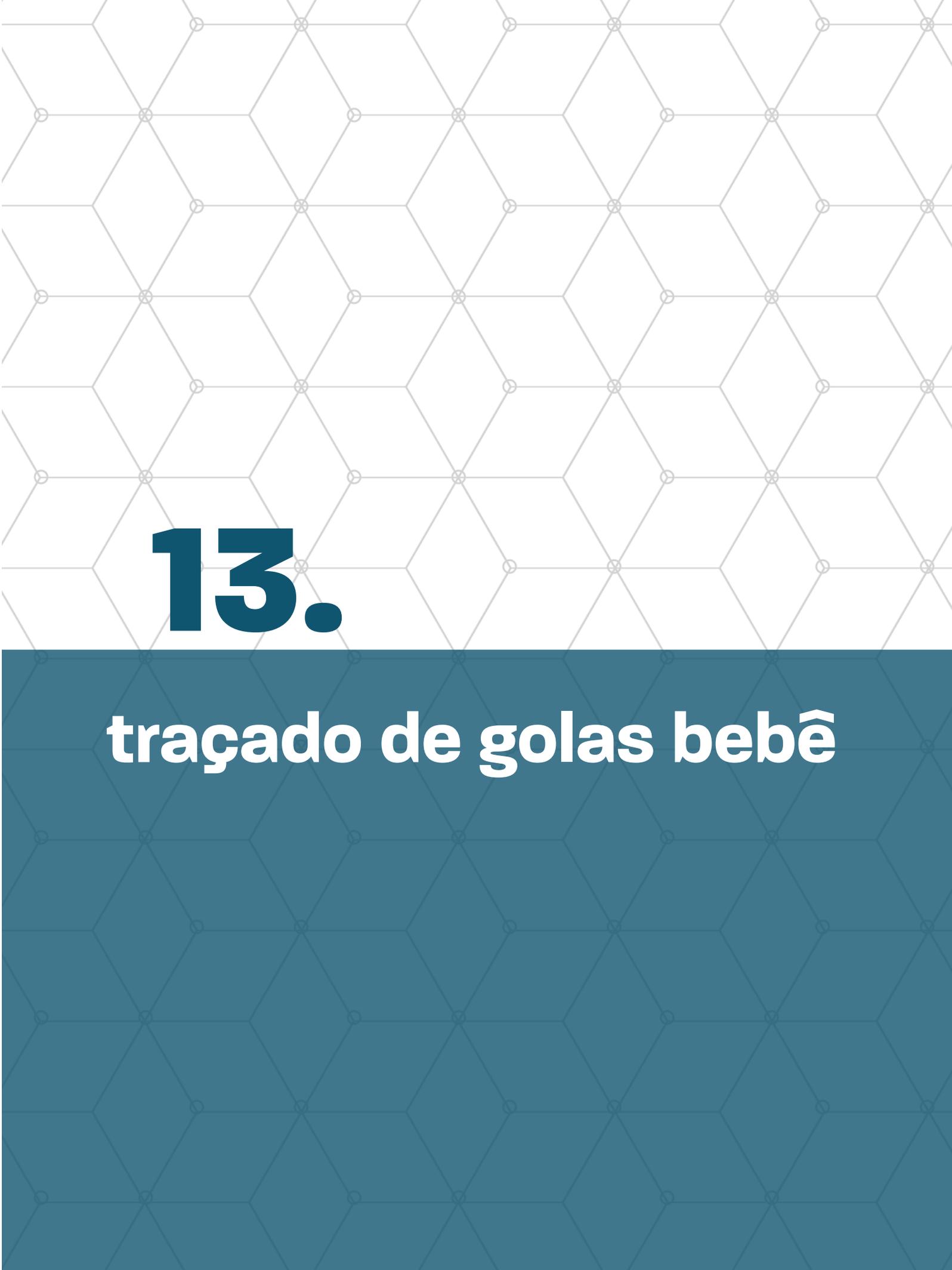


Figura 91 - Moldes do Decote Princesa - Escala 1:5



13.

traçado de golas bebê

13. Traçado de Golas Bebê

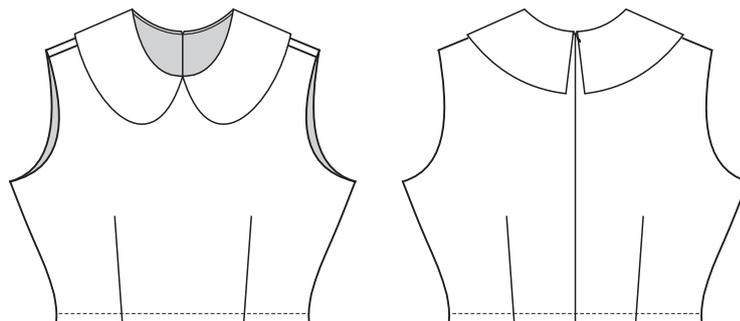


Figura 92 - Gola Assentada

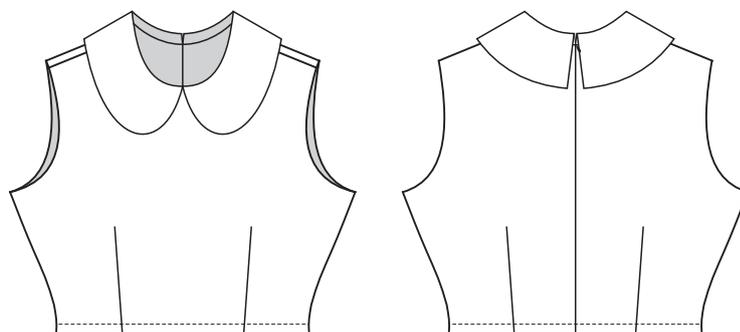


Figura 93 - Gola meio assentada

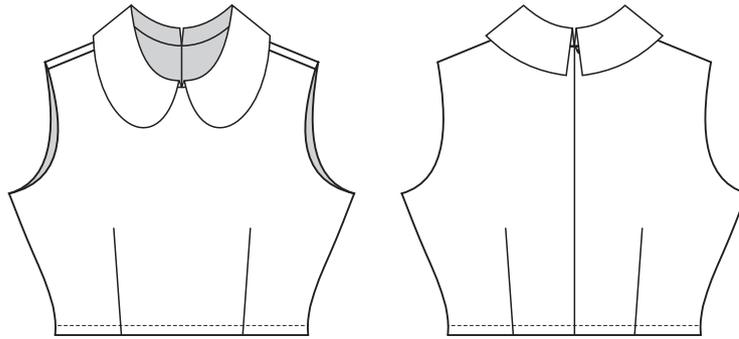


Figura 94 - Gola meio em pé

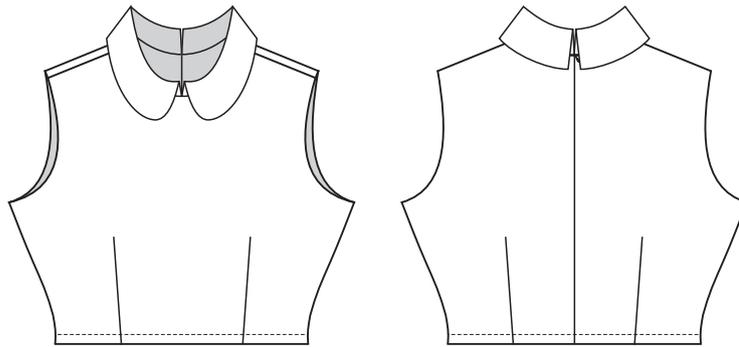


Figura 95 - Gola em pé

Sobre o diagrama das costas marcar (Figura 96):

1. A/B e $A/C = 1/6$ das costas (degolo = 6,3) *mais* 1 cm = 7,3 cm.
2. Unir B/C e dividir em 4 partes iguais com 3 pontos.
3. Marcar, respectivamente, os pontos **1, 2 e 3**.
4. Unir A-1, A-2 e A-3.

- **A-1** → para golas assentadas.
- **A-2** → para golas meio assentadas.
- **A-3** → para golas meio em pé.
- **A-C** → para golas em pé.

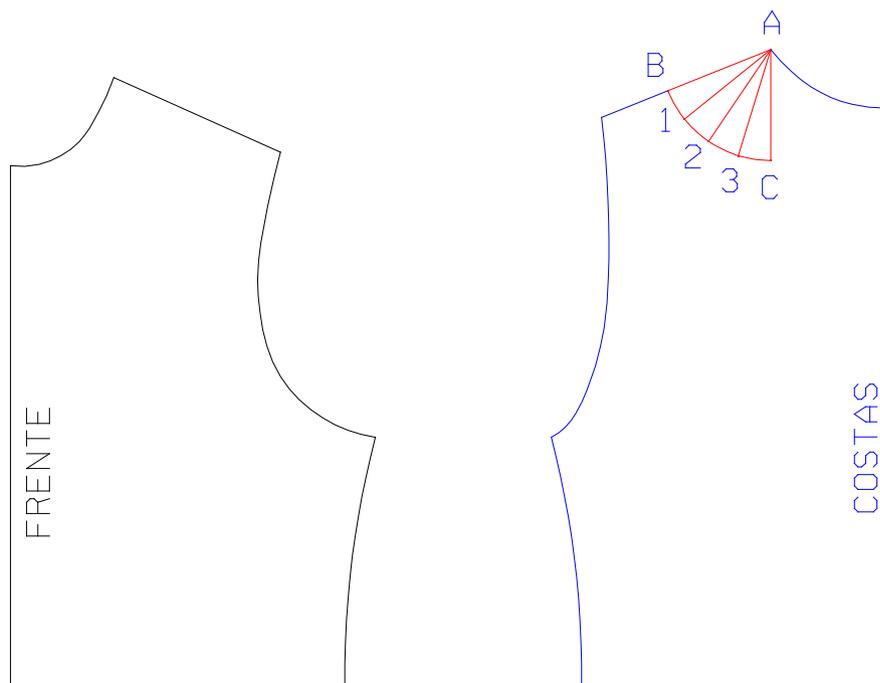


Figura 96 - Diagrama Auxiliar para o Traçado de Golas - Escala 1:5

Exemplo de como utilizar o diagrama auxiliar das golas indicado na figura 98:

Copiar a frente da blusa em outro papel, deixando boa margem de sobra de papel para cima. Como a gola bebê é assentada, dobrar o ombro das costas nos pontos **A - 1** e juntar com o ombro da frente. Contornar o decote e uma parte do centro das costas da blusa. Desenhar o contorno desejado da gola. Retirar o molde da gola.

Repetir o mesmo procedimento, dobrando nos pontos **A - 2** (Gola meio assentada), **A - 3** (Gola meio em pé) e **A - C** (Gola em pé). Observar que, se necessário, no ponto A deve ser feita uma suavização no decote da gola para excluir a ponta que se forma.

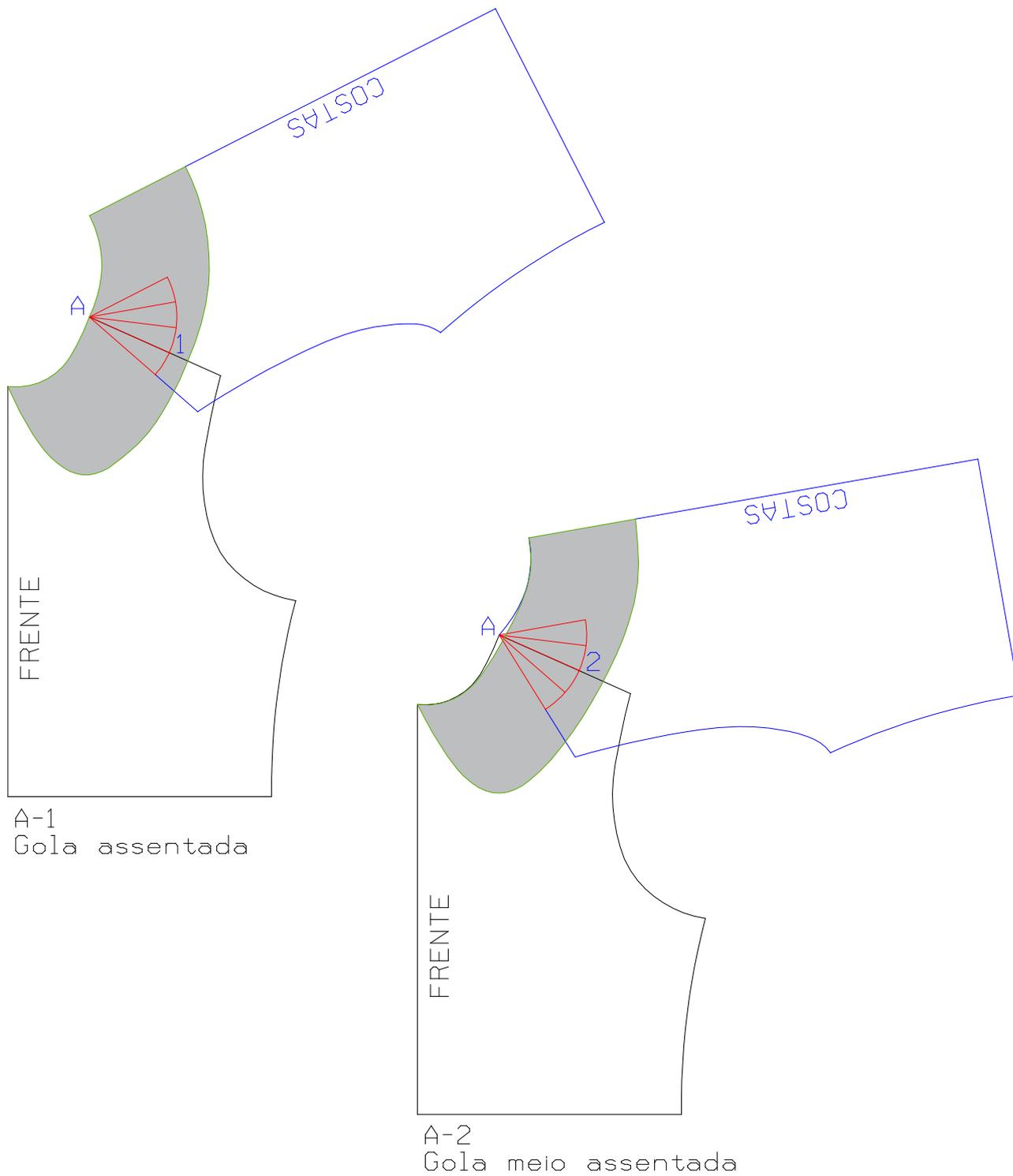


Figura 97 - Uso do Diagrama Auxiliar para o Traçado de Golas (Parte 1) - Escala 1:5

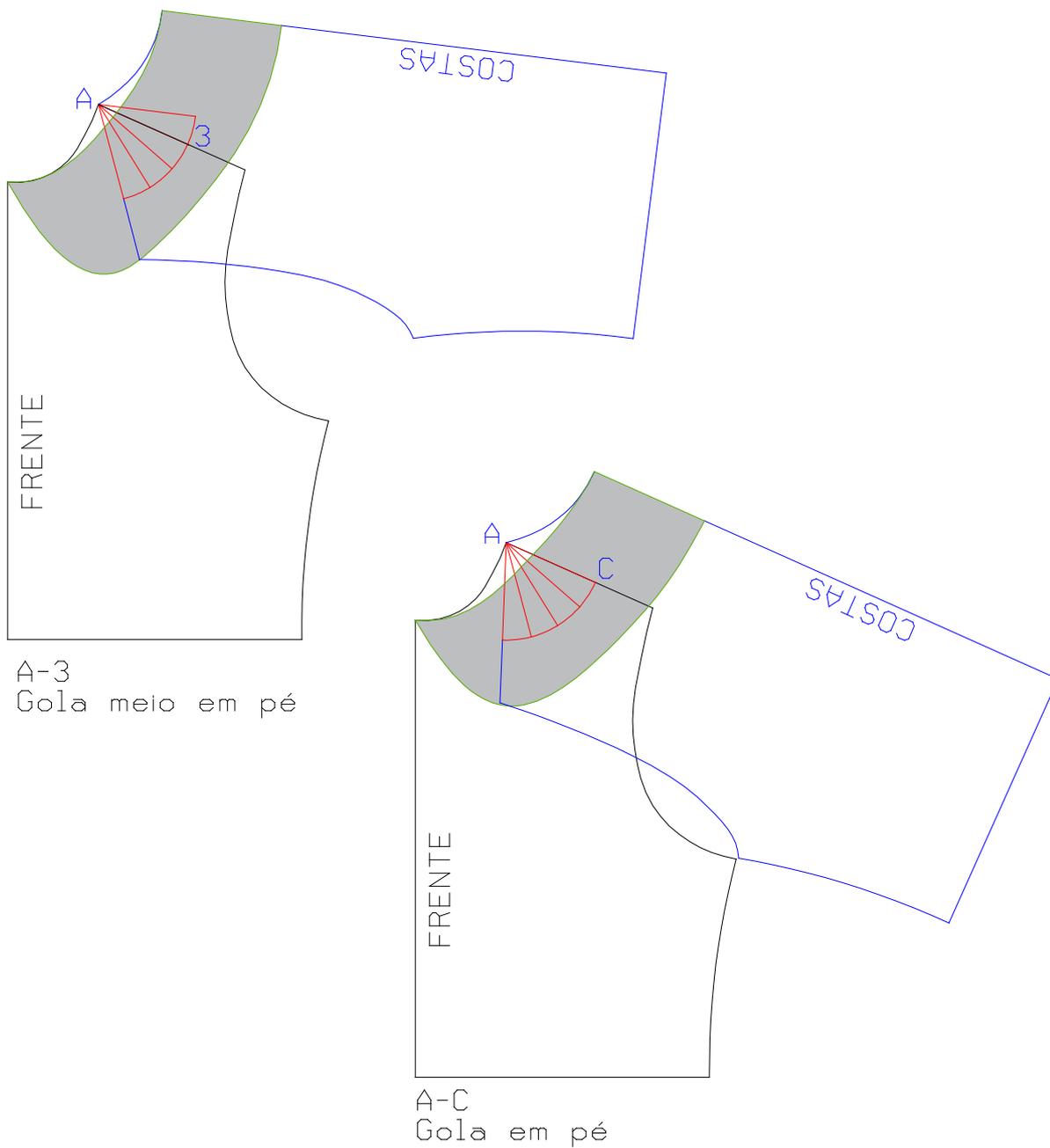


Figura 98 - Uso do Diagrama Auxiliar para o Traçado de Golas (Parte 2) - Escala 1-5

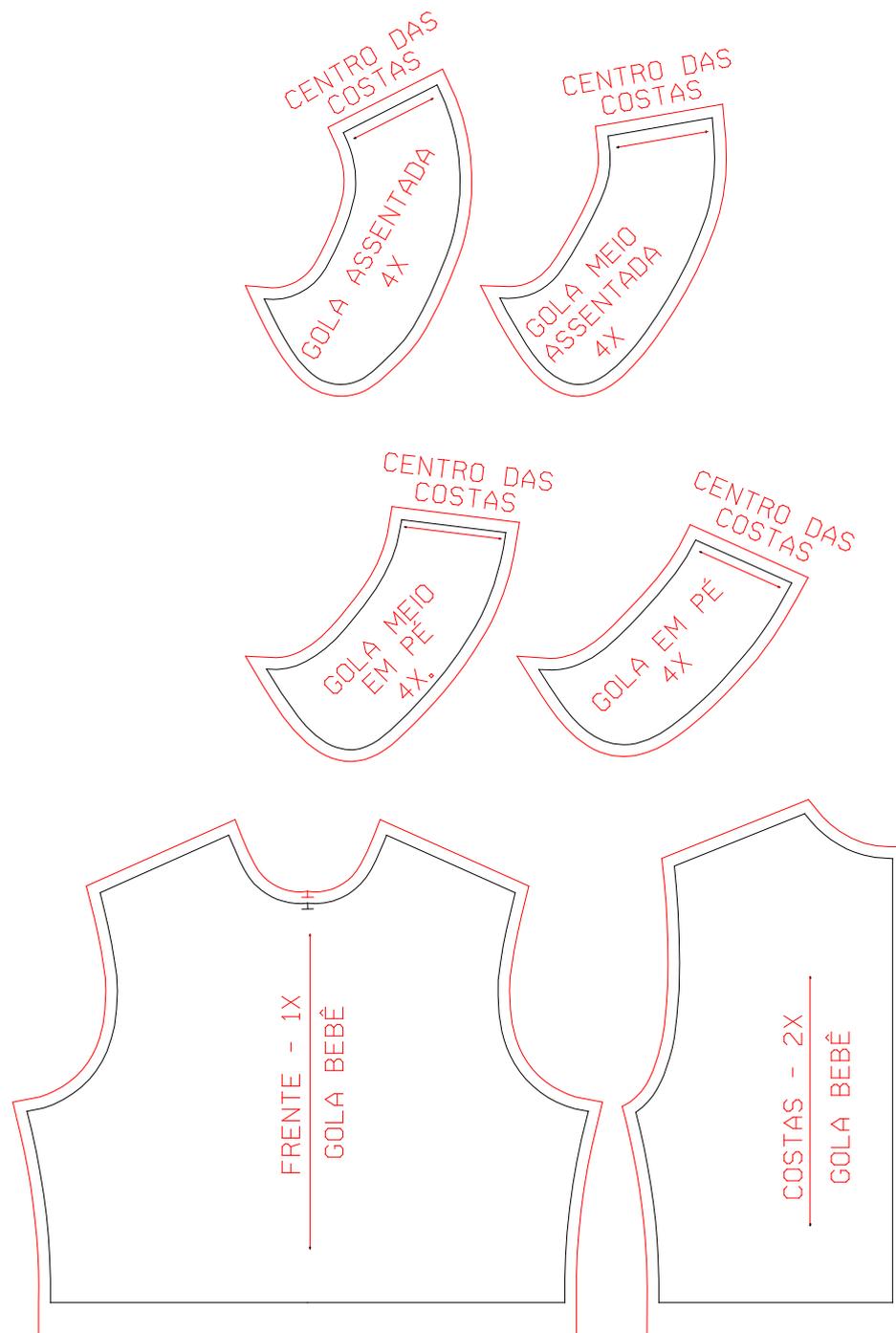


Figura 99 - Moldes das Golas Bebê - Escala 1:5



14.

estudo das golas

14. Estudo das Golas

14.1 Gola Montante



Figura 100 - Gola Montante

Ordem	Execução
1	<p>Costas:</p> <p>1.1 Pontos $b_1 - b_2 = 2$ cm.</p> <p>1.2 Pontos $b - a_3 = 3$ cm.</p>
2	Fazer o transpasse da blusa. Exemplo: 2 cm de transpasse para botão com diâmetro de 2 cm (transpasse = metade do diâmetro do botão mais 1 cm).
3	Posicionar os moldes para formar a gola assentada (pontos A - 1).
4	Pontos $b_1 - b_2 = 2$ cm.
5	Pontos $b_2 - b_3 = 6$ cm.
6	Pontos $a - a_3 = 3$ cm.
7	Pontos a_1 (novo) - $a_4 = 14$ cm.
8	Entrar, para a direita do ponto M , 3 cm e marcar o ponto 1 . Desenhar o formato da gola, unindo os pontos $b_2 - a_3 - a_4 / b_3 - 1 / 1 - a$
9	A curva do decote da parte das costas da gola ($a_3 - b_2$) deve ser o mesmo tamanho do novo decote das costas do corpo. Se precisar, estender a curva da gola no ponto $b_2 - b_3$ e refazer o centro das costas da gola paralelo ao centro das costas do corpo.
10	Criar os moldes de cada parte.

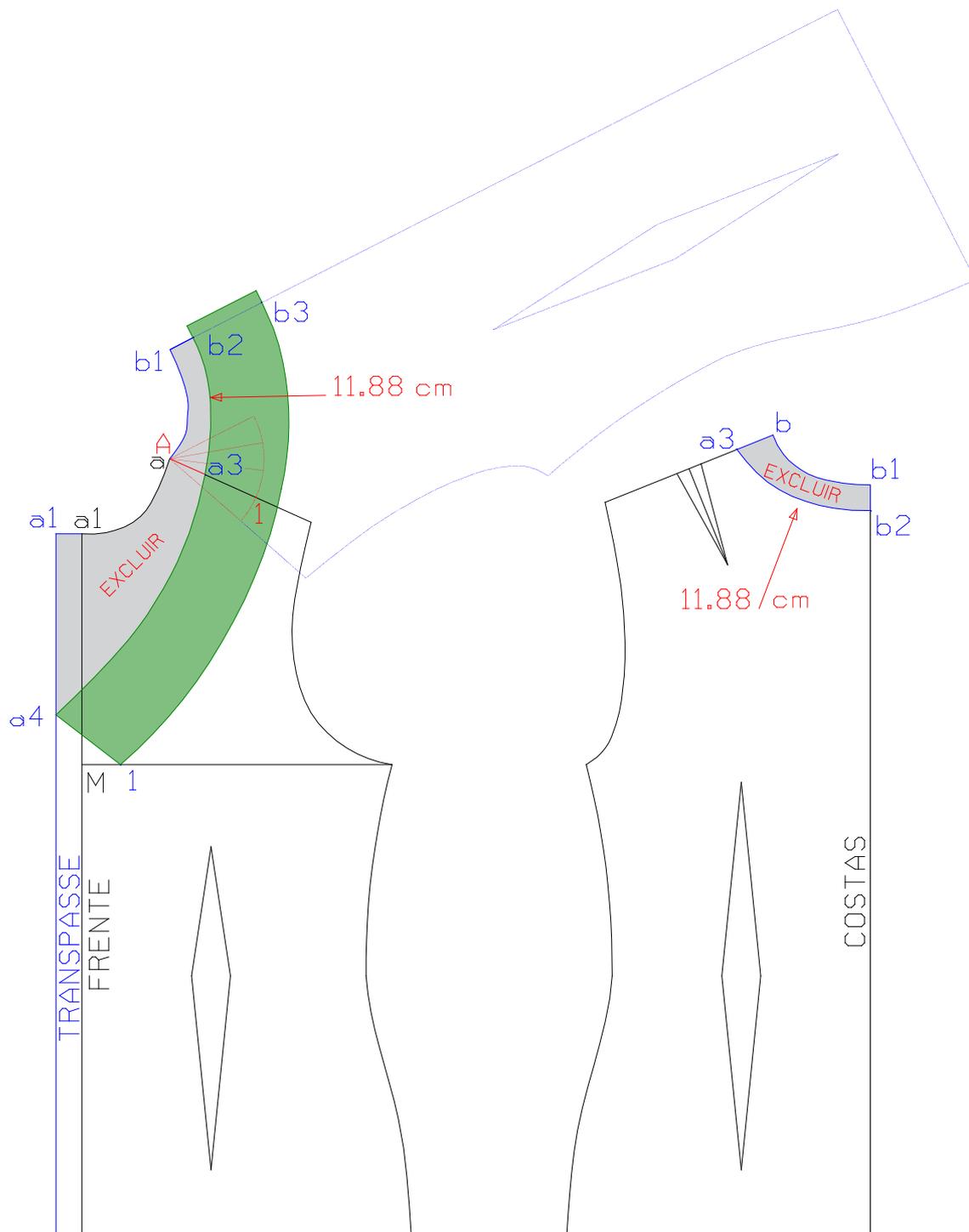


Diagrama 32 -Gola Montante - Escala 1:5

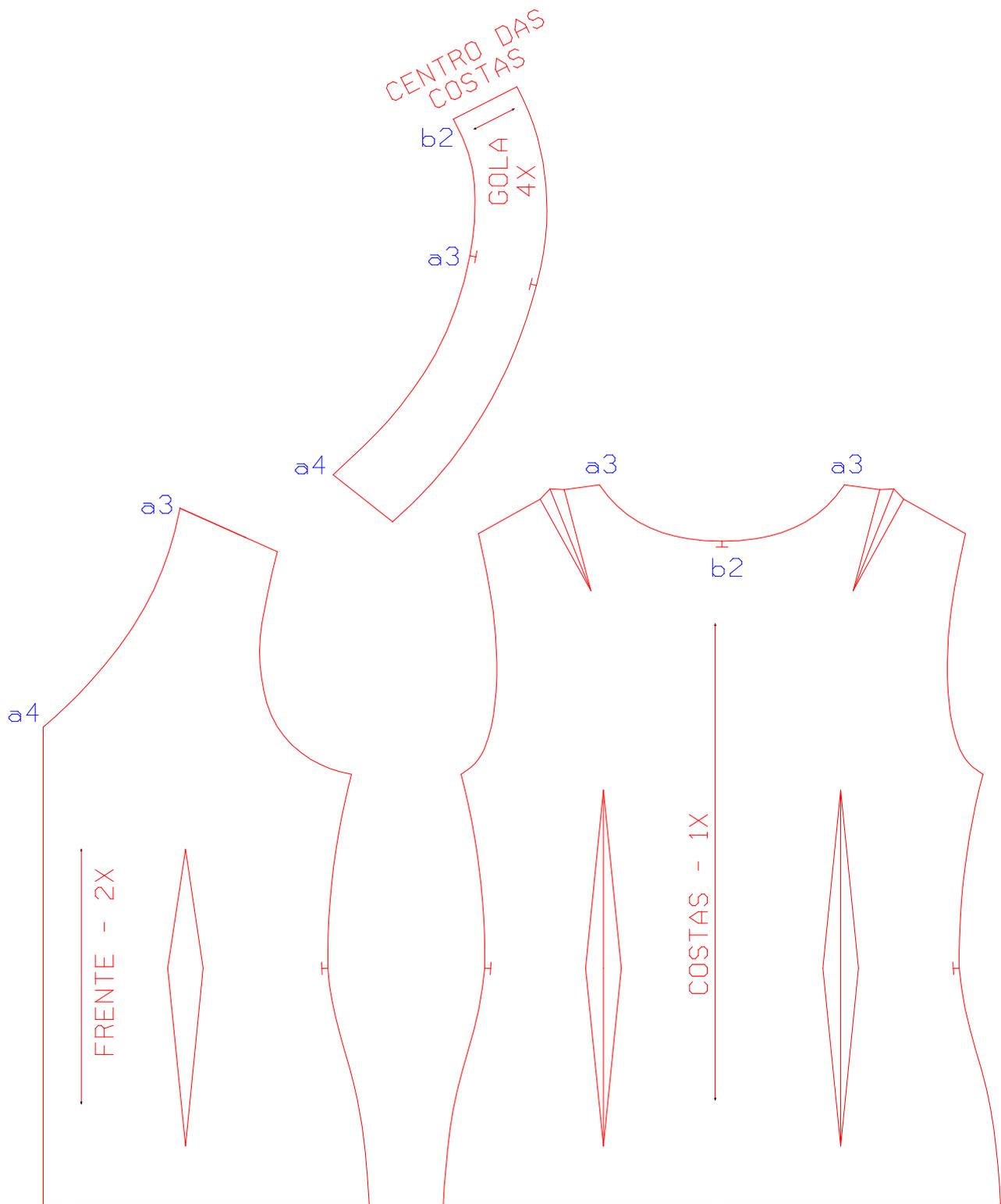


Figura 101 - Moldes da Gola Montante - Escala 1:5

14.2 Gola Xale Plana



Figura 102 - Gola Xale Plana

Ordem	Execução
1	Costas: 1.1 Pontos $\mathbf{b} - \mathbf{b}_2 = 1$ cm.
2	Fazer o transpasse da blusa. Exemplo: 2 cm de transpasse para botão com diâmetro de 2 cm (transpasse = metade do diâmetro do botão mais 1 cm).
3	Posicionar os moldes para formar a gola assentada (pontos $\mathbf{A} - 1$).
4	Pontos $\mathbf{a} - \mathbf{a}_3 = 1$ cm.
5	Pontos \mathbf{a}_1 (novo) - $\mathbf{1} = 18$ cm (viável de acordo com o modelo).
6	Unir em reta os pontos $\mathbf{1} - \mathbf{a}_3$ no ombro da frente.
7	Unir em curva os pontos $\mathbf{a}_3 - \mathbf{b}_1$. A curva do decote da parte das costas da gola ($\mathbf{a}_3 - \mathbf{b}_1$) deve ser o mesmo tamanho do novo decote das costas do corpo. Se precisar, estender a curva da gola no ponto $\mathbf{b}_1 - 2$ e refazer o centro das costas da gola paralelo ao centro das costas do corpo.
8	Definir a largura desejada para a gola, e marcar a partir de $\mathbf{b}_1 - 2/\mathbf{a}_3 - \mathbf{a}_4$, por exemplo, 7 cm.
9	Unir em curva $\mathbf{a}_4 - \mathbf{1}$.
10	Criar os moldes de cada parte.

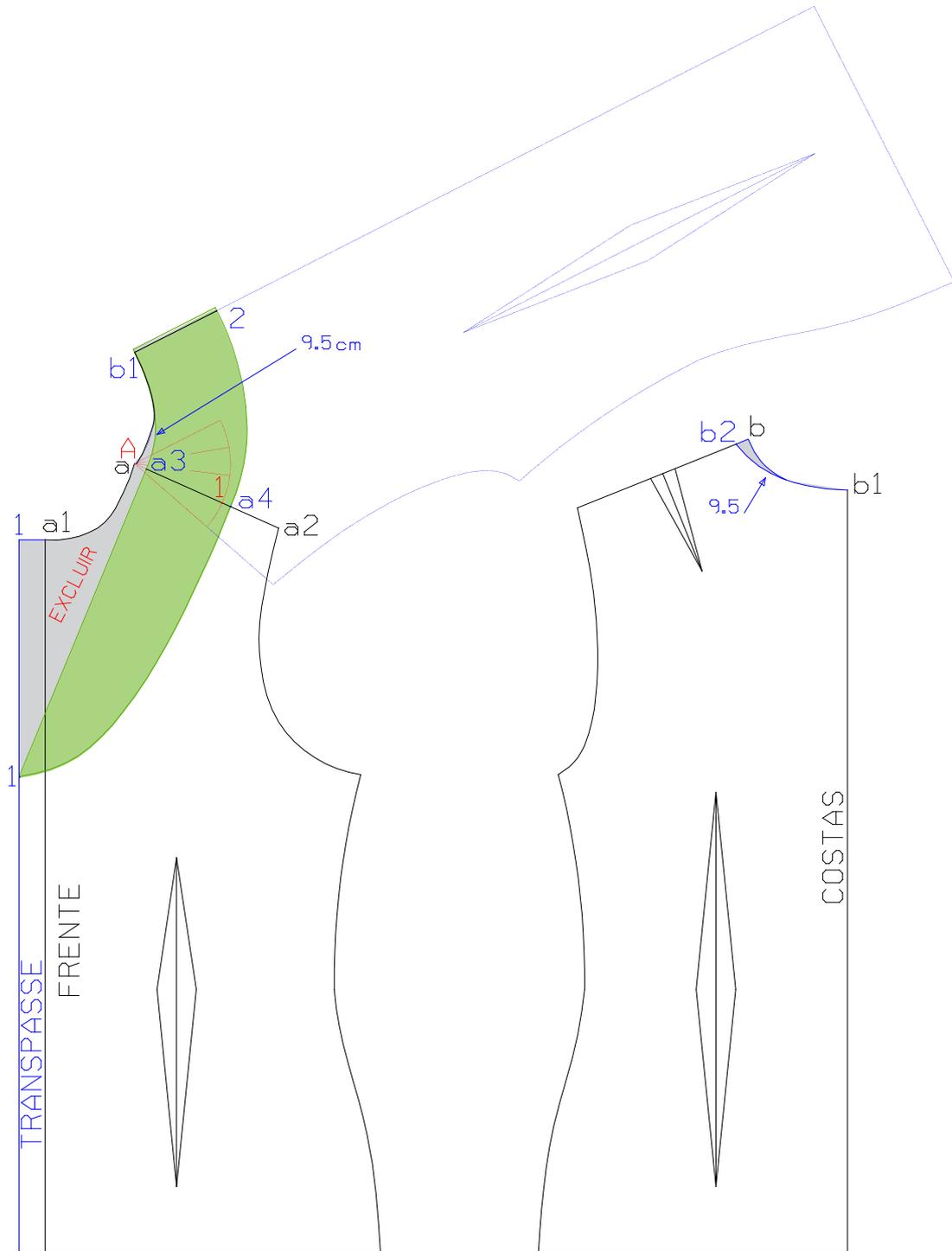


Diagrama 33 - Gola Xale Plana - Escala 1:5

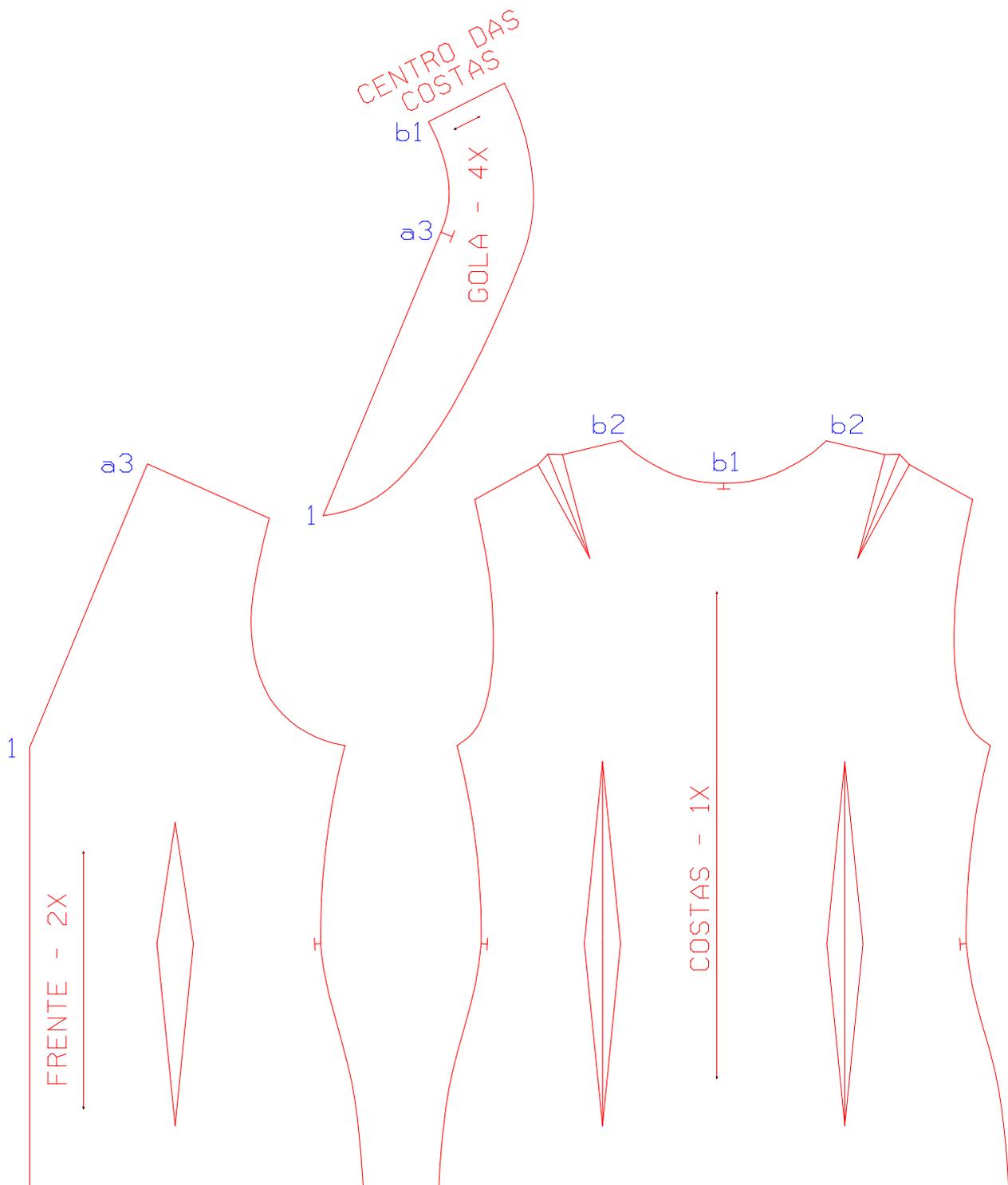


Figura 103 - Moldes da Gola Xale Plana - Escala 1:5

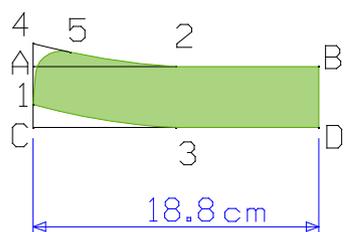
14.3 Gola Chinesa



Figura 104 - Gola Chinesa

Ordem	Execução
1	Observação: a parte da frente com o caseado não possui transpasse. A parte da frente com os botões possui transpasse de 3 cm (para o transpasse acrescentar 2 cm ao diâmetro do botão. Exemplo: botão com diâmetro de 1 cm + 2 cm = 3 cm). Em cada lado os revéis serão com o mesmo valor do transpasse.

2	<p>Traçar o retângulo com as seguintes medidas:</p> <p>2.1 A-B/C-D = metade dos decotes das partes das costas e frente (sem o transpasse).</p> <p>2.2 A-C/B-D = 4 cm (largura variável conforme o modelo).</p>
3	Subir no ponto C 1,5 cm e marcar o ponto 1 .
4	Na metade da linha A – B marcar o ponto 2 .
5	Na metade da linha C – D marcar o ponto 3 .
6	Subir no ponto A 1,5 cm e marcar o ponto 4 .
7	Unir os pontos 1 – 3 e 4 – 2 com a curva de alfaiate, desenhando em curva.
8	Entrar à direita do ponto 4 na linha curva 2,5 cm, marcando o ponto 5 . Unir em curva 1 – 5 , formando o desenho da gola.
9	Criar os moldes de cada parte.



TRANSPASSE DE 1,5 CM

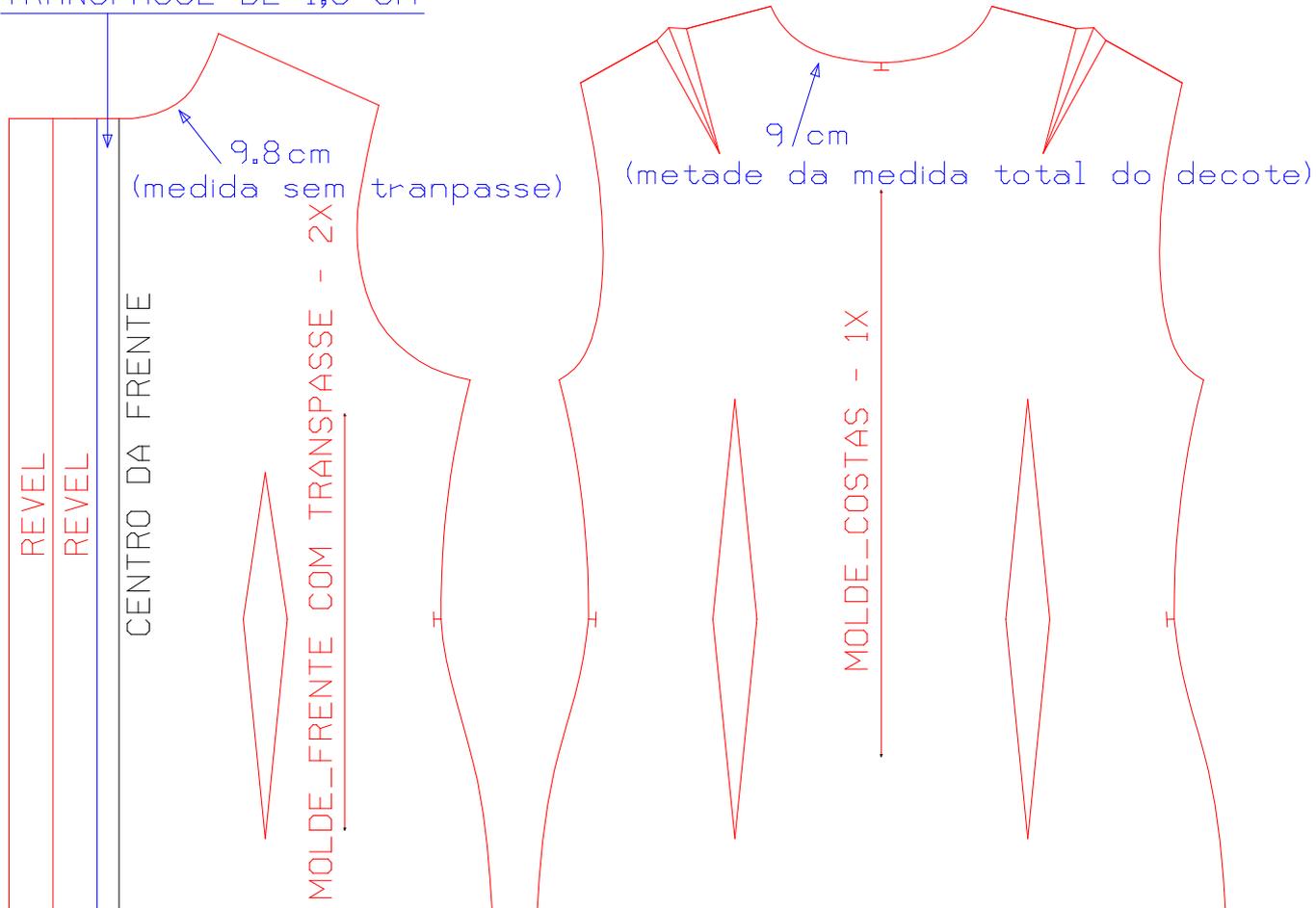


Diagrama 34 - Modelagem e Moldes da Gola Chinesa – Escala 1:5

14.4 Gola Clássica com Lapela Esportiva

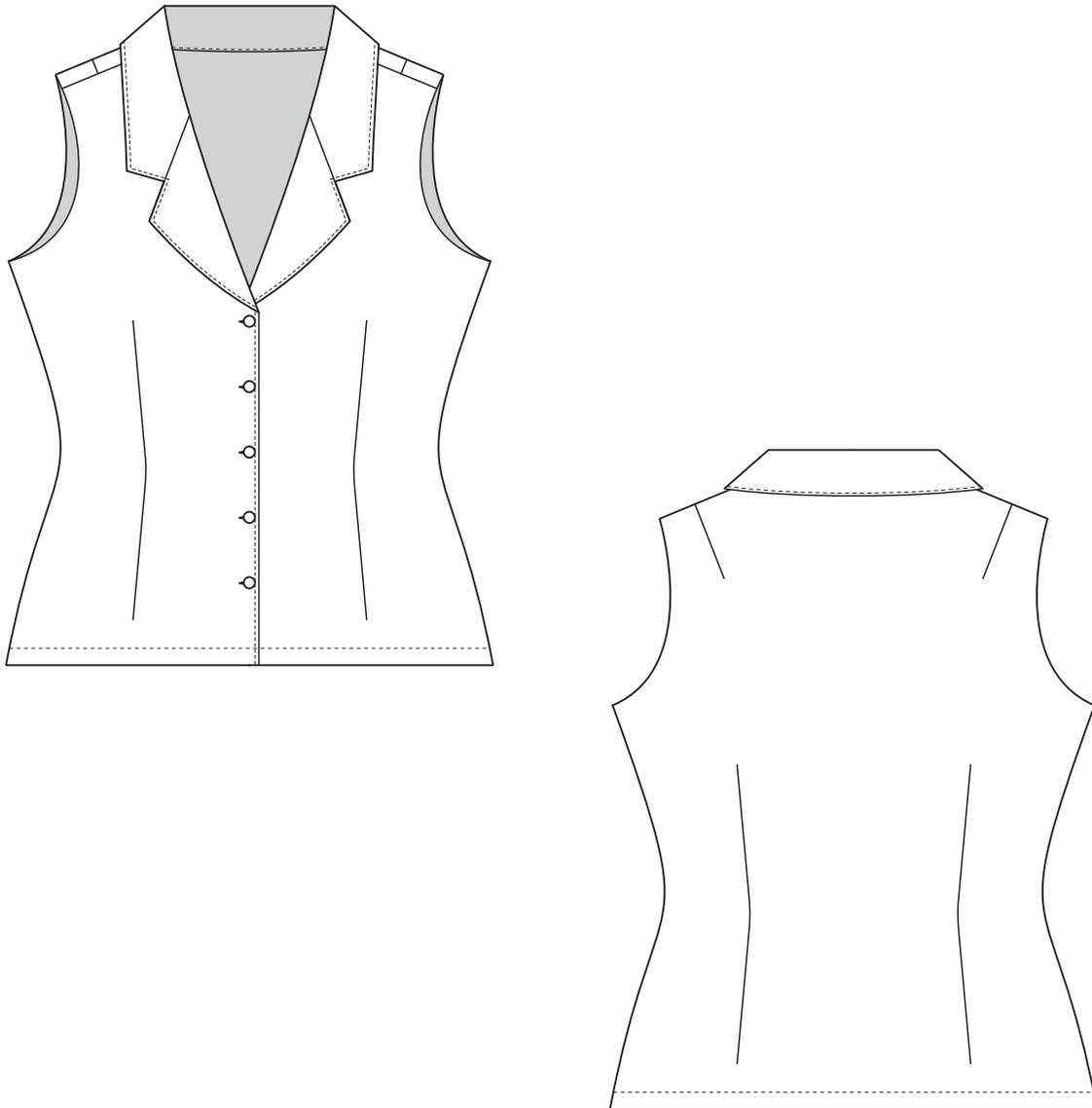


Figura 105 - Gola Clássica com Lapela Esportiva

Ordem	Execução
1	Utilizar a Base Comercial I ou II .
2	Para o transpasse, considerar a regra: metade do diâmetro do botão + 1cm. Sair do ponto E 2 cm, e marcar E₂ . Subir reta em esquadro, marcando o ponto a₁ , fechando um retângulo com o ponto a . Fazer o transpasse até a barra.
3	Subir, na linha da cava, ponto M , 3 cm, marcando o ponto 1 . Unir 1-a até a linha do transpasse, obtendo o ponto 2 .
4	Descer do ponto a₁ 16 cm, marcando o ponto 3 .
5	Descer do ponto a , 11 cm marcando o ponto 4 .
6	Unir em reta os pontos 4-3 , ultrapassando 3 cm e obtendo o ponto 5 .
7	Unir os pontos 5-2 em reta ou em curva suave (traçado da lapela).
8	Entrar, no ponto 5 , 4 cm, marcando o ponto 6 .
9	Subir, no ponto a (novo), a medida da metade do decote das costas mais 0,5 cm, marcando o ponto a₃ .
10	No ponto a₃ , em esquadro, traçar uma reta de 1 cm para a direita do ponto a₃ , marcando o ponto a₄ . Unir a₃-a com a curva de alfaiate.
11	A partir do ponto a₃ , em esquadro, marcar o ponto a₅ para a esquerda com a largura da gola de 8 cm.
12	Esquadrar o ponto 6 na linha 5-4 , traçando uma reta de 5 cm, marcando o ponto 7 . Unir os pontos a₅ - 7 , com a curva de alfaiate.
13	Com a curva de alfaiate arredondar o ângulo formado no ponto 4 .
14	Revel: a (novo)- R / E-R₁ / G-R₂ = 7 cm, unir os pontos em reta e arredondar o ângulo formado no ponto R₁ .
15	Criar os moldes de cada parte.

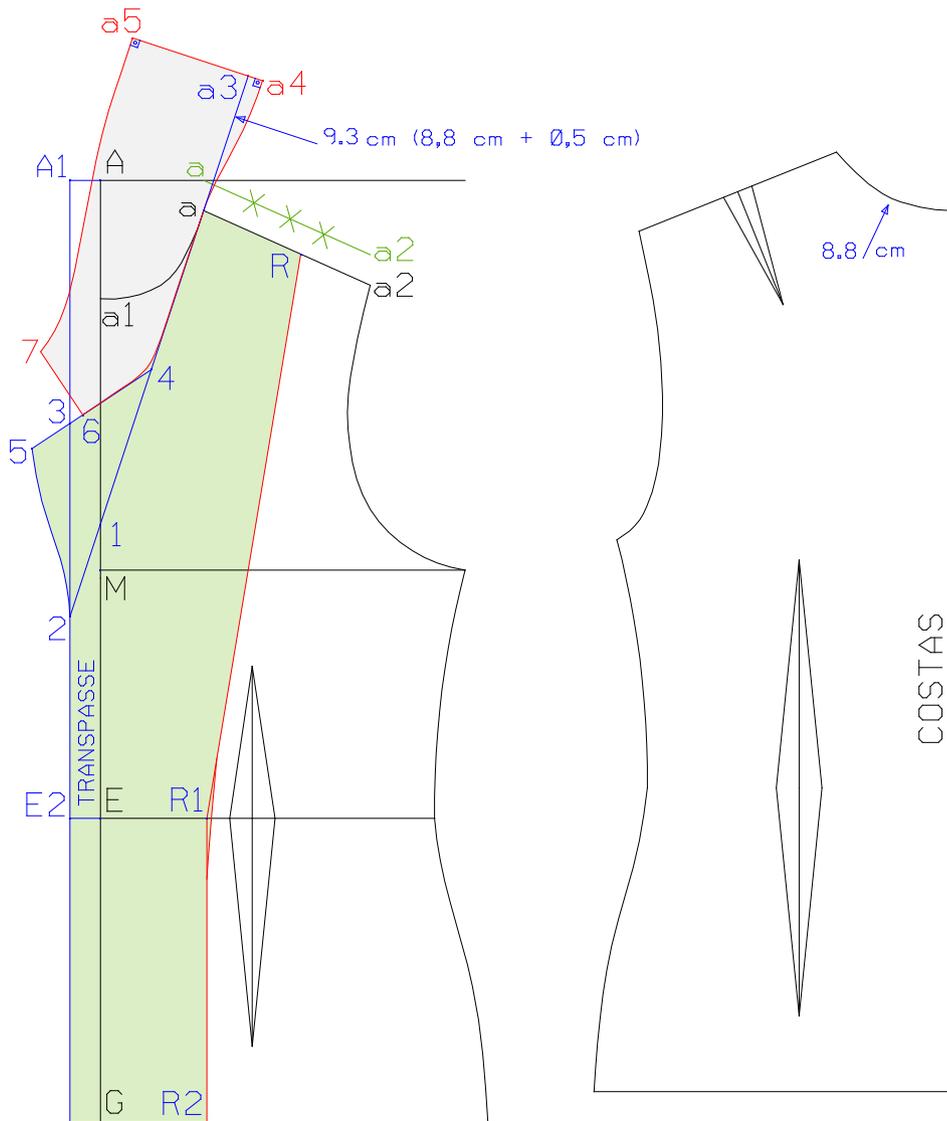


Diagrama 35 -Gola Clássica com Lapela Esportiva - Escala 1:5

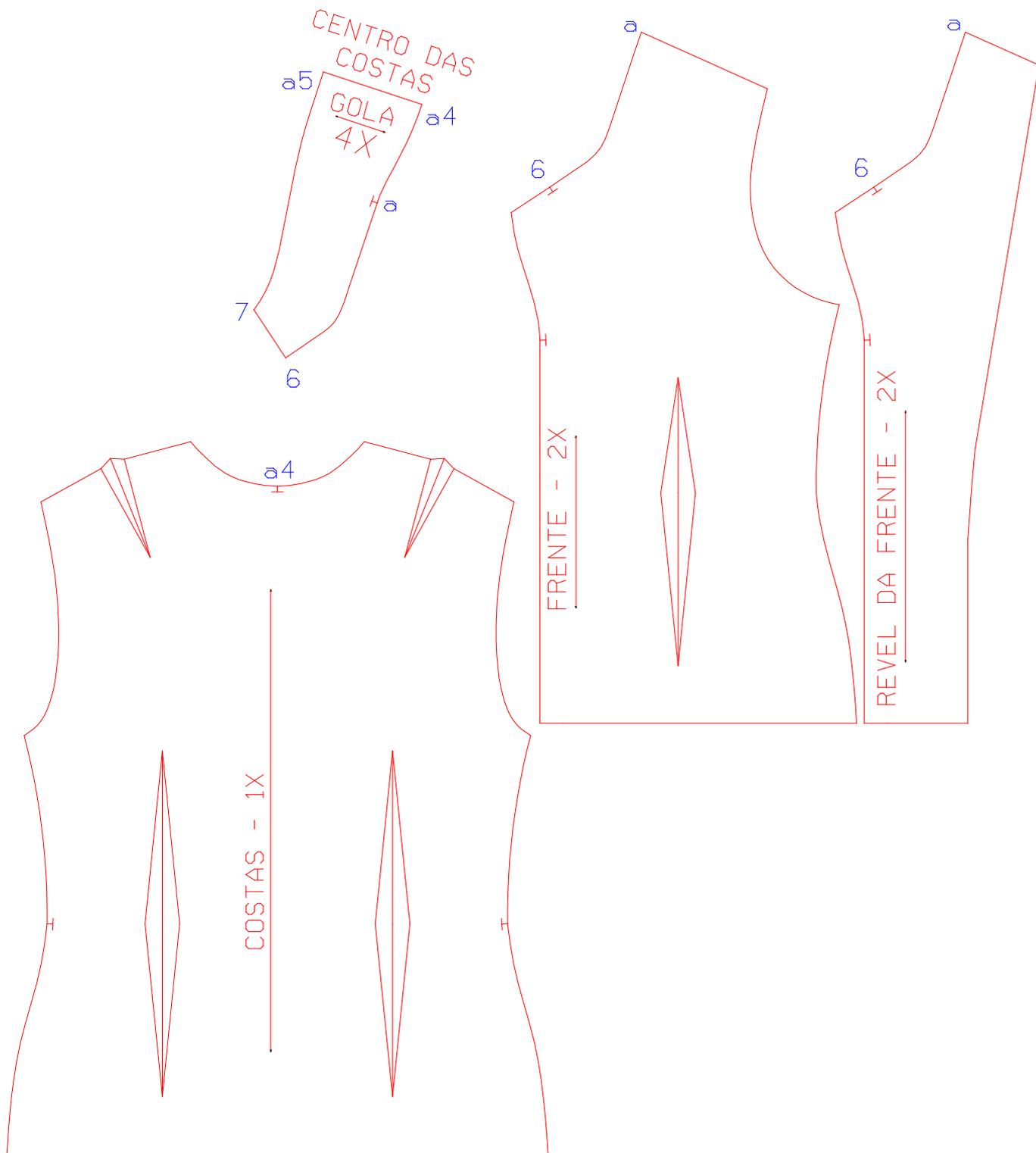


Figura 106 - Moldes da Gola Clássica com Lapela Esportiva - Escala 1:5

14.5 Gola Clássica Inteira



Figura 107 - Gola Clássica Inteira

Ordem	Execução
1	Para fazer o traçado da gola, utilizar a Base Comercial I ou II.
2	Para o transpasse, considerar a regra: metade do diâmetro do botão + 1cm. Sair 3 cm dos pontos N , E e G , marcando N₁ , E₂ e G₁ . Observe que o transpasse vai até a barra.
3	Para afastar a gola do pescoço, entrar 1 cm na linha do ombro no ponto a , a → a₃ . O mesmo procedimento deve ser executado nas costas, entrando 1 cm no ponto b , b₂ → b . Refazer o decote das costas, unindo b₁ - b₂ .
4	Definir o ponto onde vai iniciar a dobra da lapela. No exemplo, é o ponto N₁ .
5	Unir em reta os pontos N₁ - a₃ , ultrapassando esta reta com a medida do decote das costas mais 0,5 cm, marcando o ponto a₄ .
6	Posicionar o ponto a₄ em esquadro, formando um ângulo de 90°. Para a direita do ponto a₄ deslocar 1cm e para a esquerda do ponto a₄ deslocar 8 cm, que corresponde à largura da gola no centro das costas (total de 9 cm), obtendo os pontos a₆ → a₄ → a₅ .
7	Unir com a régua curva de alfaiate os pontos a₅ - a₃ .
8	Unir com a régua curva de alfaiate os pontos N₁ - a₆ , desenhando o modelo da lapela desejado.
9	Revel: Marcar, à direita do ponto a₃ , 6 cm, obtendo o ponto R . A partir dos pontos E e G para a direita, marcar 6 cm, obtendo R₁ e R₂ . Unir em reta R - R₁ - R₂ , arredondando o ângulo formado no ponto R₁ .
10	Criar os moldes de cada parte.

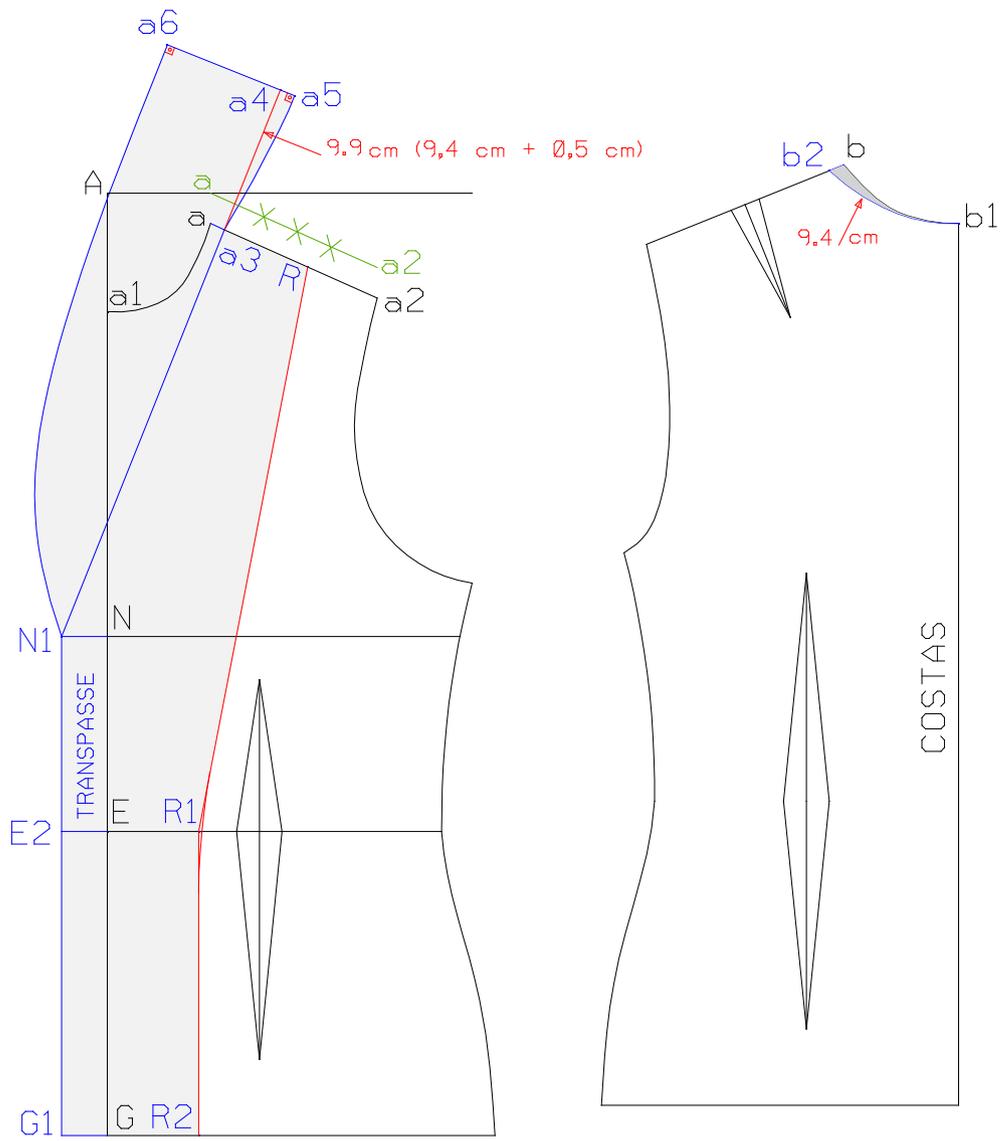


Diagrama 36 -Gola Clássica Inteira - Escala 1:5

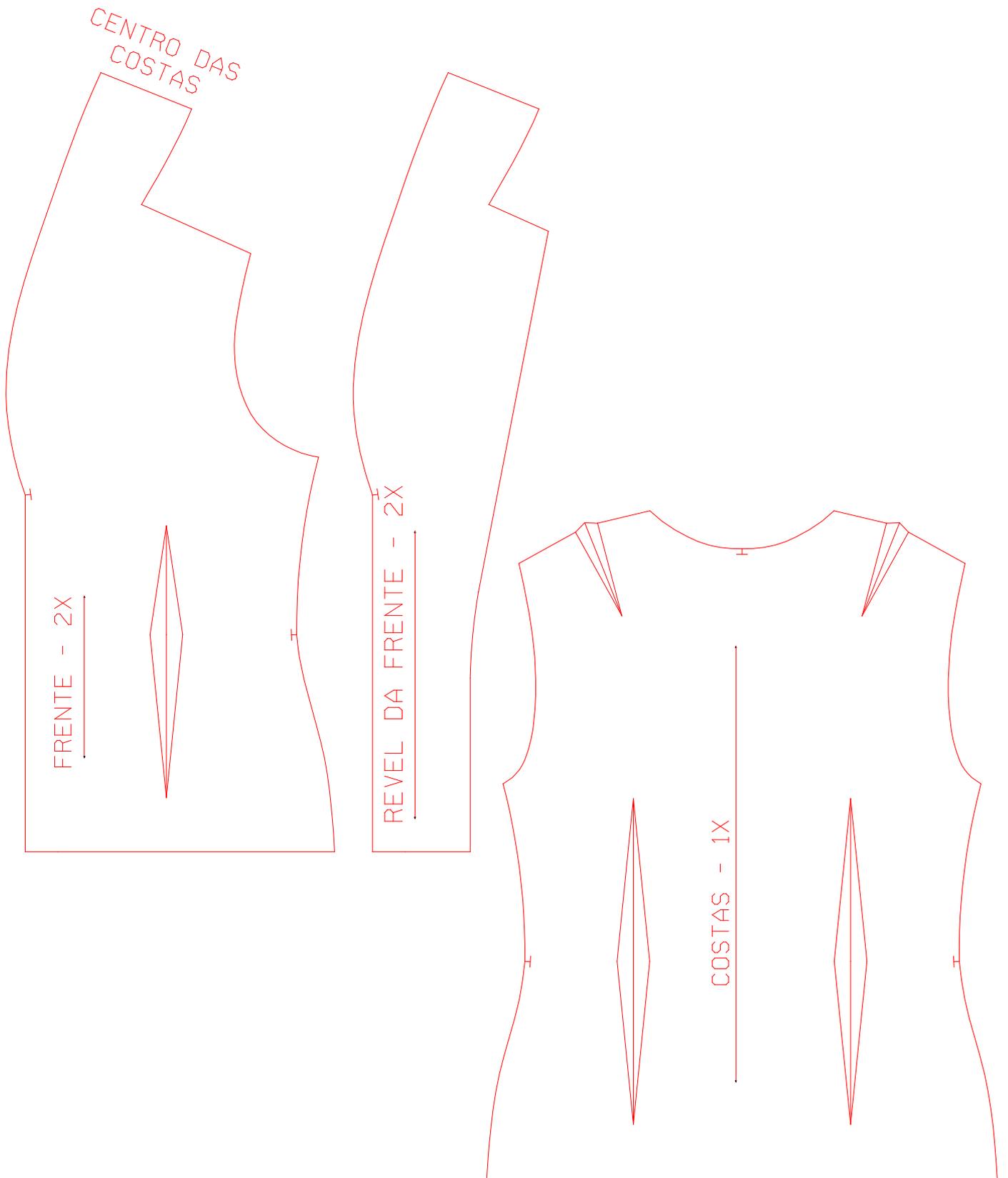


Figura 108 - Moldes da Gola Clássica Inteira - Escala 1:5

14.6 Gola Inteira com Ponta na Lateral

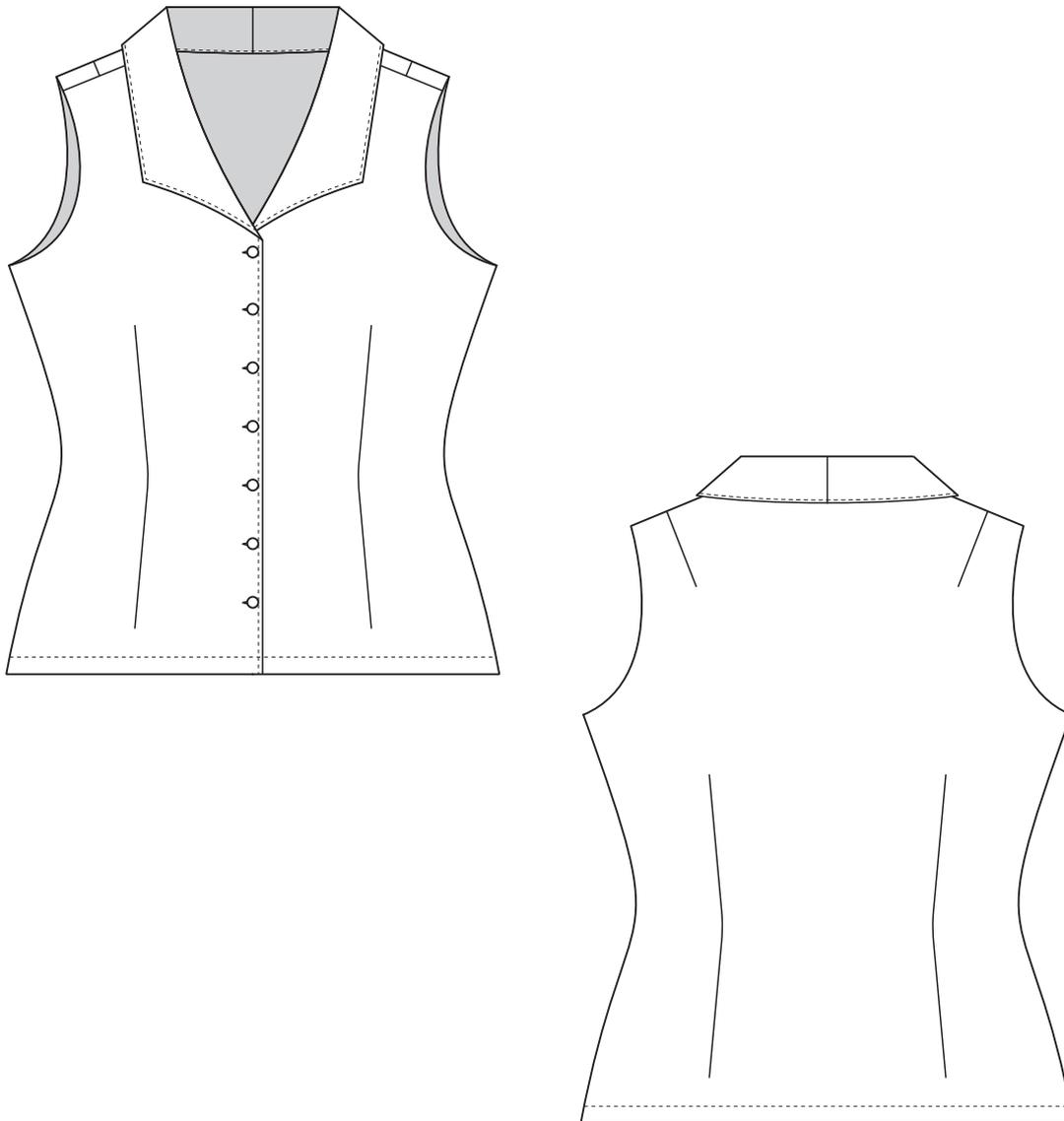


Figura 109 - Gola Inteira com Ponta na Lateral

Ordem	Execução
1	Para iniciar o traçado da gola, utilizar a Base Comercial I ou II.
2	Para o transpasse, considerar a regra: metade do diâmetro do botão + 1cm. Sair 2 cm dos pontos A, E e G, marcando A1, E2 e G1. Observe que o transpasse vai até a barra.
3	Para afastar a gola do pescoço, entrar 1 cm no ponto a, obtendo o ponto a ₃ . Realizar o mesmo procedimento nas costas, entrando 1 cm para a esquerda do ponto b, marcando b ₂ . Refazer o decote das costas.
4	Estender a reta 1,5 cm para a esquerda do ponto a, marcando o ponto 1.
5	Descer 27 cm no ponto A1 para marcar o início da lapela, marcando o ponto 2. Esta medida é variável, sendo definida de acordo com o modelo.
6	Unir os pontos 1 – 2 com linha tracejada onde será a dobra da gola.
7	Com a régua sobre a linha 2 – 1 estender a reta no ponto 1 com a metade da medida do decote das costas mais 0,5 cm, obtendo o ponto 3.
8	Colocar o ponto 3 em esquadro (90º), traçar uma reta de 3,5 cm para a direita: ponto 4.
9	Unir os pontos a ₃ – 4 em reta que deverá ter a medida do decote das costas mais 0,5 cm, podendo deslocar o ponto 4.
10	Posicionar o ponto 4 em esquadro (90º), com a régua sobre a linha a ₃ – 4 e traçar uma reta de 9 cm para a esquerda, marcando o ponto 5.
11	A partir do ponto a ₁ , para a esquerda, marcar 4 cm, ponto a ₂ . Descer, do ponto A2, 8 cm, ponto a ₃ . Unir com a curva de alfiate os pontos 5–a ₃ –2.
12	Revel: Marcar, à direita do ponto a ₃ , 6 cm, obtendo o ponto R. A partir dos pontos E e G para a direita, marcar 6 cm, obtendo R ₁ e R ₂ . Unir em reta R–R ₁ –R ₂ , arredondando o ângulo formado no ponto R ₁ .
13	Criar os moldes de cada parte.

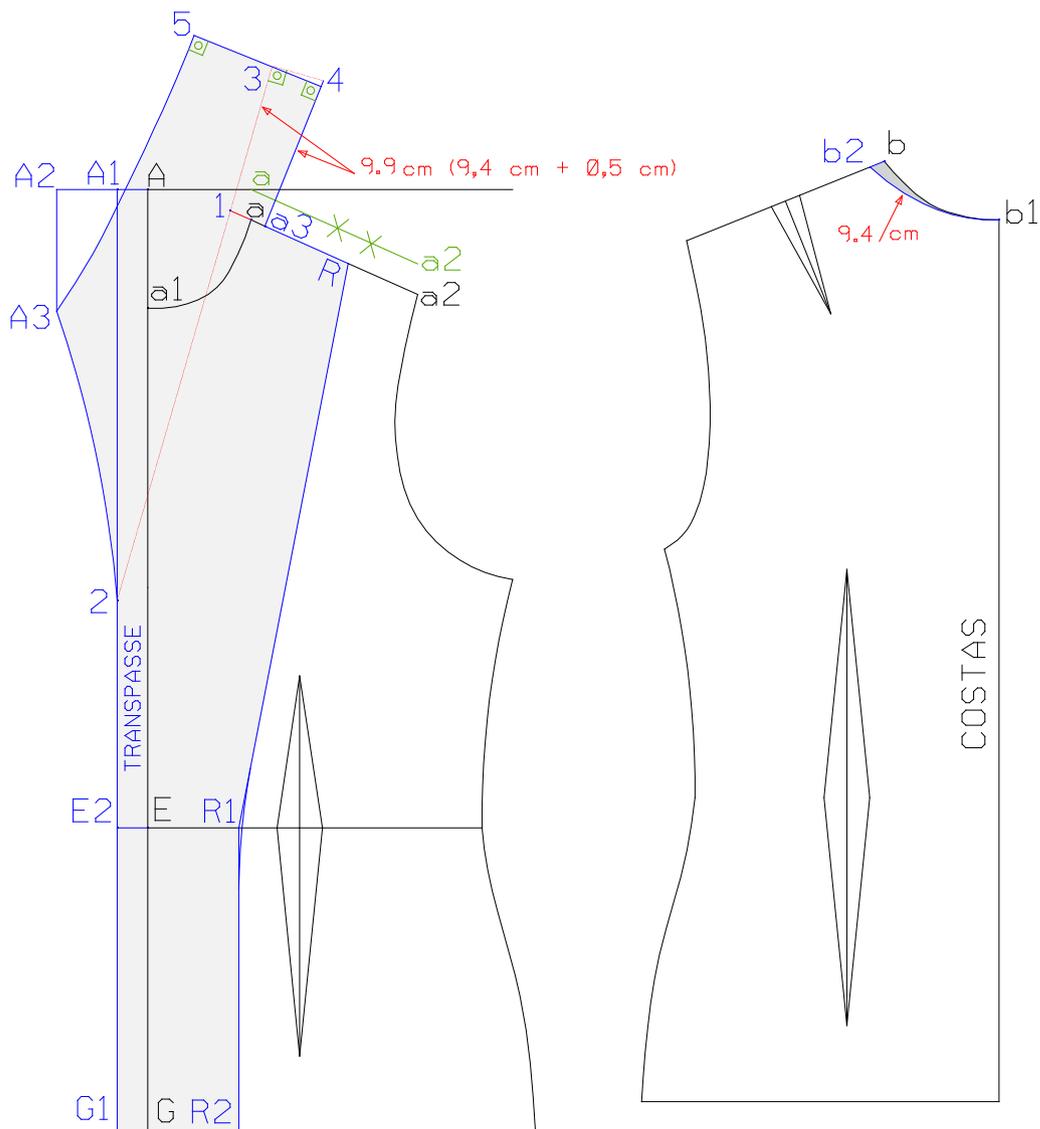


Diagrama 37 -Gola inteira com ponta na lateral Parte 1 - Escala 1:5

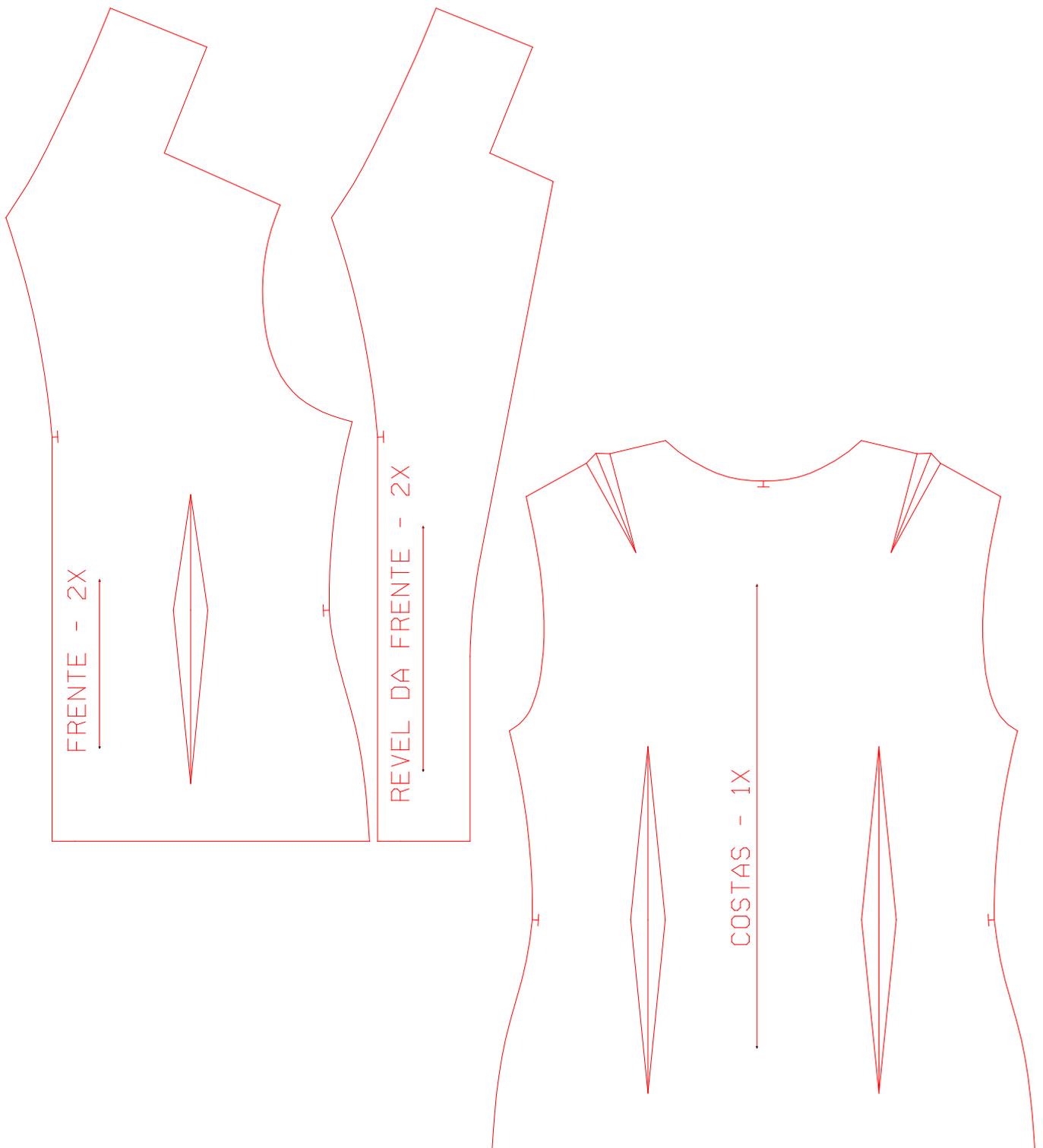


Figura 110 - Moldes da Gola Inteira com Ponta na Lateral - Escala 1:5

14.7 Gola Italiana

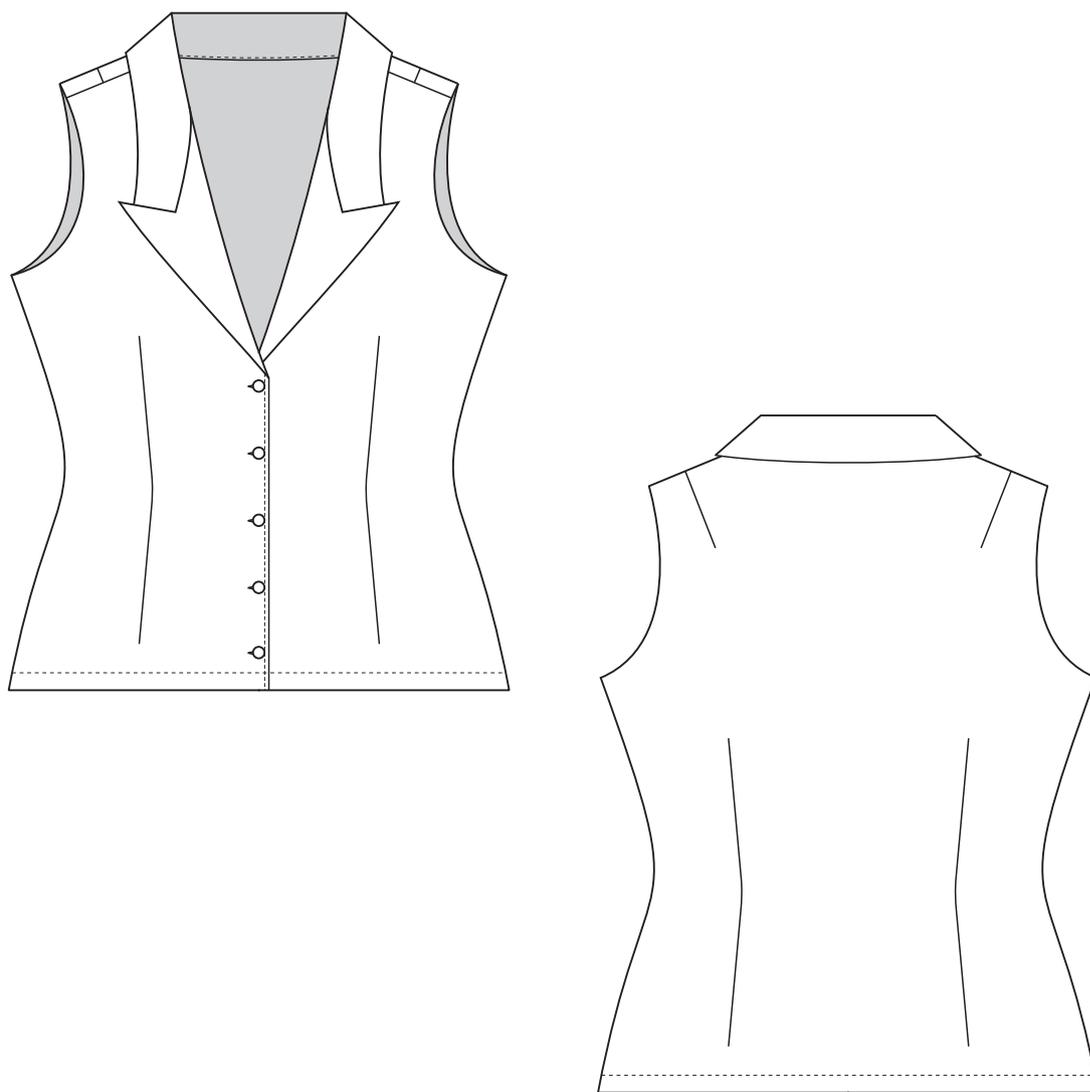


Figura 111 - Gola italiana

Essa gola pode ser utilizada nos modelos femininos e nos trajes masculinos.

Ordem	Execução
1	Para iniciar o traçado da gola, utilizar a Base Comercial I ou II .
2	Para o transpasse sair 6 cm (variável conforme o modelo para abotoamento duplo) dos pontos A , E e G , marcando A₁ , E₂ e G₁ . Observe que o transpasse vai até a barra.
3	Para afastar a gola do pescoço, entrar 1 cm no ponto a , obtendo o ponto a₃ . Realizar o mesmo procedimento nas costas, entrando 1 cm para a esquerda do ponto b , marcando b₂ . Refazer o decote das costas.
4	Do ponto a₁ , descer 11 cm e marcar ponto 1 (medida variável, definida de acordo com o início da lapela).
5	Estender a reta 1,5 cm para a esquerda do ponto a , obtendo o ponto a₄ .
6	Unir os pontos 1-a₄ com linha tracejada até encontrar o transpasse: ponto 2 , formando a linha de dobra da gola.
7	Com a régua sobre a linha 2-1-a₄ estender a reta no ponto a₄ com a metade da medida do decote das costas mais 0,5 cm, obtendo o ponto 3 .
8	Esquadrar para a direita do ponto 3 uma reta de 4 cm, obtendo o ponto 4 .
9	Unir em reta os pontos 4-a₃ com a medida do decote das costas mais 0,5 cm, podendo ocasionar o deslocamento do ponto 4 .
10	Esquadrar na linha 4-a₃ e traçar uma reta para a esquerda do ponto 4 com 7 cm, obtendo o ponto 5 .
11	Esquadrar 1 cm para a direita do ponto 4 (novo), marcando o ponto 6 . Unir os pontos 6-a₃ com a curva de alfaiate.
12	Na a intersecção das linhas a₁-a / 1-a₄ descer 2 cm na linha 1-a₄ e marcar o ponto 7 .
13	Refazer o decote com a curva de alfaiate, unindo os pontos a₃-7 , prolongando o traço até a linha do centro da frente, ponto 8 .
14	Prolongar 3 cm o ponto 8 , obtendo o ponto 9 .
15	Esquadrar o ponto 9 com 8 cm, obtendo o ponto 10 .
16	Deslocar o ponto 10 na linha 10-9 em 2 cm, obtendo o ponto 11 .
17	Unir com a curva de alfaiate os pontos 5-11 .
18	Unir os pontos 10-2 com a curva de alfaiate para desenhar o formato desejado da lapela.

19	Revel: Marcar, à direita do ponto a_3 , 6 cm, obtendo o ponto R . A partir dos pontos E e G para a direita, marcar 6 cm, obtendo R_1 e R_2 . Unir em reta R – R_1 – R_2 , arredondando o ângulo formado no ponto R_1 .
20	Criar os moldes de cada parte.

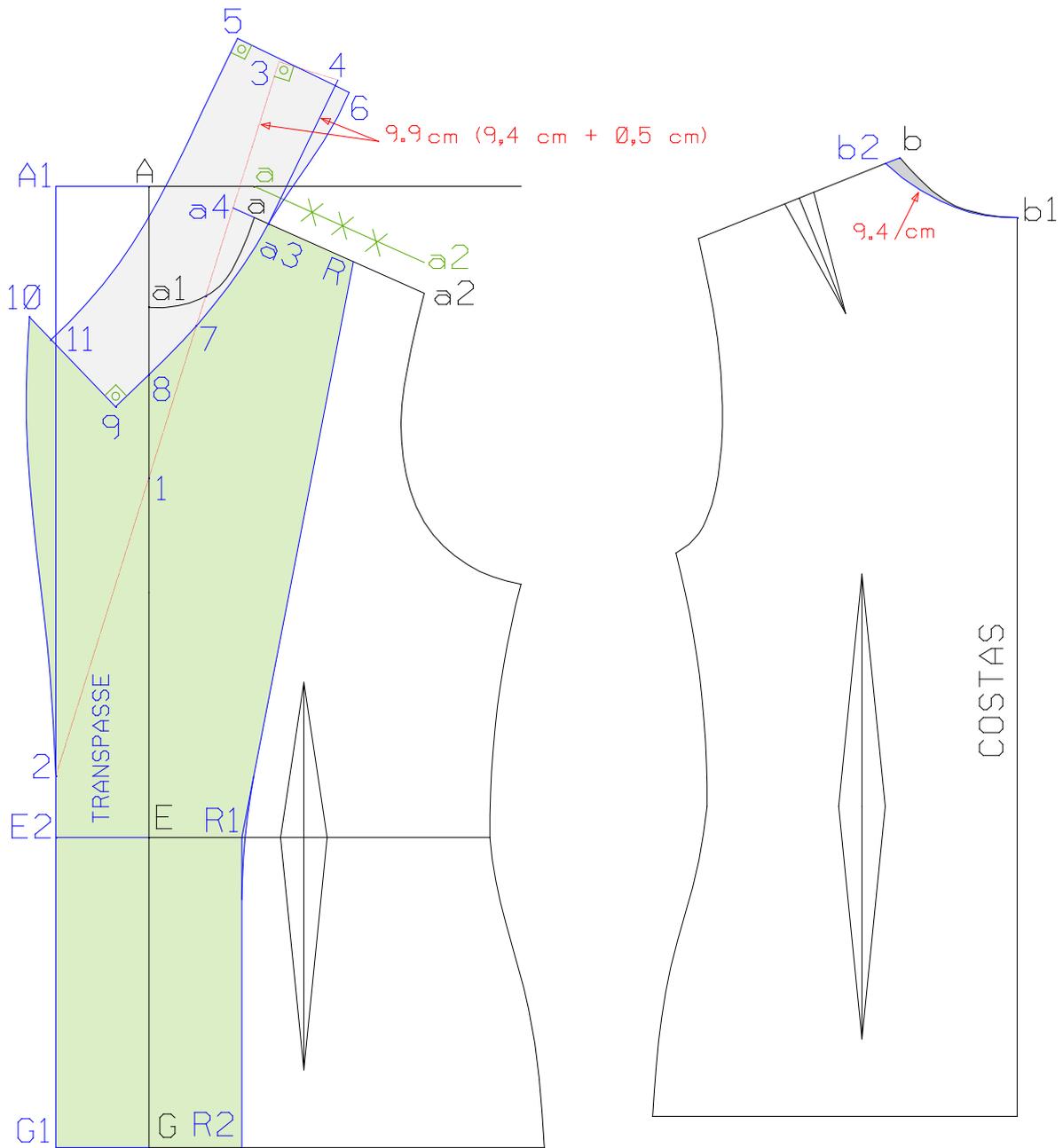


Diagrama 38 -Gola Italiana - Escala 1:5

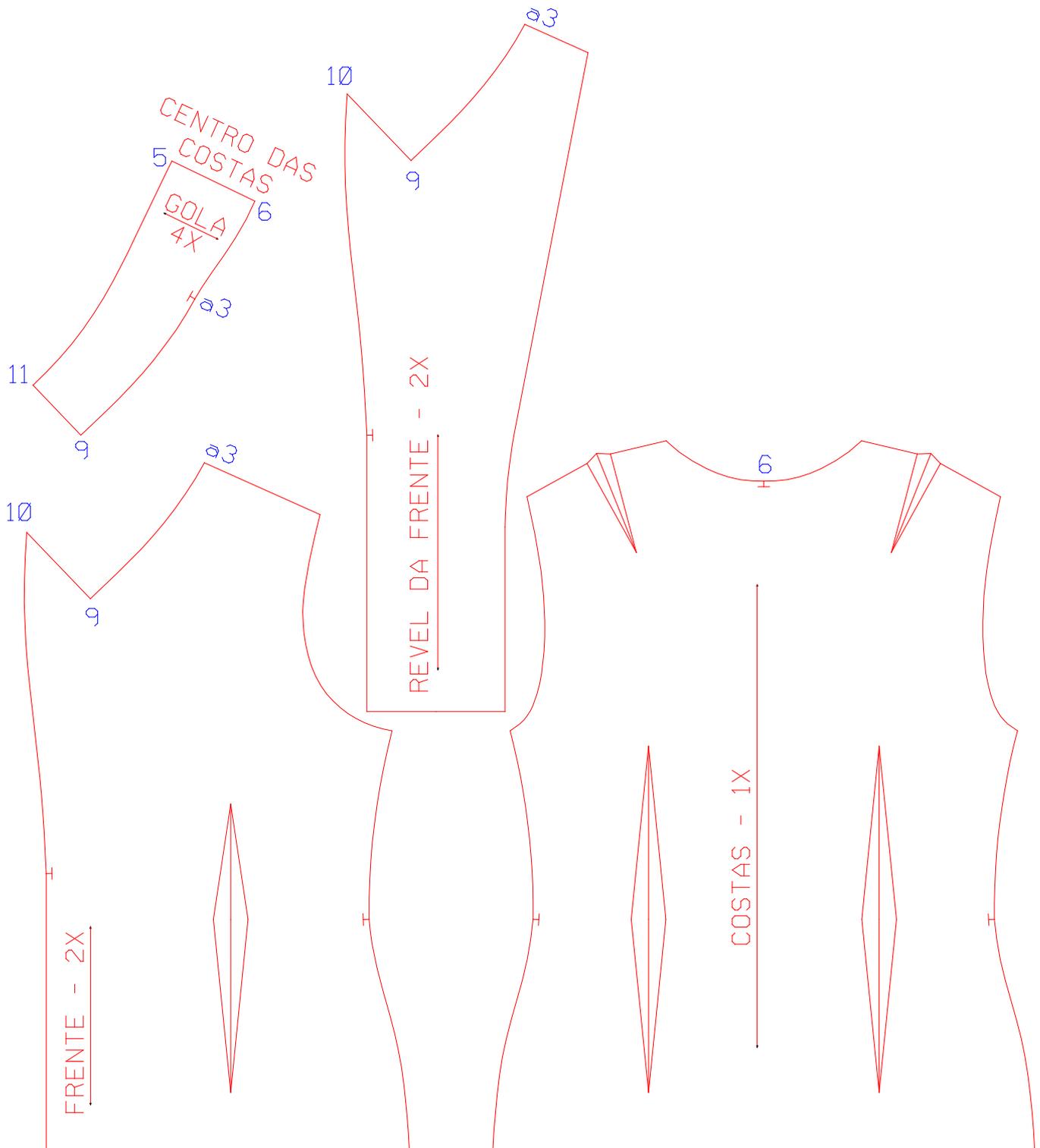


Figura 112 - Moldes da Gola Italiana - Escala 1:5

Conclusão

Ao finalizar o conteúdo teórico e prático do e-book Modelagem Básica de Vestuário Feminino, observa-se que existem diferentes técnicas para o desenvolvimento dos diagramas básicos que representam o corpo humano. Nesse livro apresenta-se o modo de desenvolver os diagramas básicos que são utilizados no Curso de Bacharelado em Moda da UDESC. Conteúdo integrante da disciplina de modelagem, ministrada a partir da 3ª fase do Curso de Moda, os diagramas básicos vêm sendo testados por empresas, professores e alunos, desde o ano de 1997, e adequados para a interpretação de modelos variados de peças do vestuário feminino, ajustadas ao corpo, com medidas de folga ou amplas.

Indiferente do método adotado é fundamental que todos os procedimentos técnicos estejam de acordo com os princípios da representação do corpo humano tridimensional em um plano bidimensional, reproduzindo de maneira proporcional sua forma, volume, medidas e linhas estruturais. Desse modo, deve ser respeitado o posicionamento das linhas verticais e horizontais, em ângulos que se relacionam com o plano de equilíbrio do corpo humano, no que se referem à simetria, alturas, comprimentos e relações de proporções entre as suas partes. Como os diagramas básicos não mudam é essencial que representem a planificação do corpo humano; o que se altera constantemente é a modelagem do vestuário que acompanha as tendências sazonais de moda.

Para o desenvolvimento dos diagramas básicos da modelagem industrializada são utilizadas tabelas de medidas anatômicas do corpo humano que seguem critérios e padrões para sua obtenção. Nesse caso específico, os diagramas desenvolvidos respeitam parâmetros e medidas do corpo humano e são acrescidos de critérios ergonômicos e antropométricos.

Ainda em relação ao processo industrial, os procedimentos aplicados no desenvolvimento da modelagem de peças do vestuário são codificados e registrados, por meio de imagens, desenhos técnicos e ordem de execução, para manter o banco de dados a ser consultado conforme a necessidade. Nesse sentido, esses registros passam a fazer parte da memória organizacional, ou seja, do conhecimento construído na empresa e explicitado para poder ser acessado e compartilhado. Para tanto, todas as etapas apresentadas nas ordens de execução são identificadas com números e/ou letras para que os procedimentos possam ser efetivamente repetidos, do mesmo modo, por diferentes pessoas.

Por fim, o que se espera é que acadêmicos, estudiosos e profissionais de moda aproveitem o conteúdo do e-book e realizem a modelagem de suas coleções com qualidade.

Referências

- HALLAWELE, Philip. **A mão Livre ‘a linguagem do desenho’**. São Paulo: Melhoramentos, 1994.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia – Projeto e Produção**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2005
- LEITE, Adriana Sampaio; VELLOSO, Marta Delgado. **Desenho técnico de Roupa Feminina**. Rio de Janeiro: Ed. Senac nacional, 2004
- MIRANDA, Neto M. H. **Anatomina Humana: aprendizagem humana**. 7ª edição. Maringá: Gráfica Editora Clichetec, 2012.
- MORAES, A. de, & Mont’Alvão, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro, A. De Moraes, 2003.
- SILVEIRA, Icléia. **Implantação da tecnologia CAD na Indústria do Vestuário** – um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – Centro Tecnológico, Santa Catarina, 2003.
- _____. **Aplicação da Ergonomia no Projeto do Vestuário**. In: Moda palavra. Florianópolis: UDESC/CEART, 2006, v.4, p. 12-19.
- PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. 3.ed. Blumenau: Nova Letra, 2007.

O ebook de modelagem básica de vestuário feminino disponibiliza diagramas básicos femininos adultos (representações geométricas da morfologia do corpo humano) sobre os quais serão traçados modelos de vestuário. Todas as etapas para a execução dos diagramas básicos são embasadas em conhecimentos teóricos, necessários ao traçado e importantes à obtenção da qualidade do projeto de moda de vestuário. Abordam-se também, os conhecimentos anatômicos, as qualidades estéticas, ergonômicas e antropométricas do produto, visando a sua usabilidade. Apresentam-se os parâmetros e medidas do corpo para a execução do diagrama básico do corpo humano e do vestuário, bem como as regras para o traçado da base do corpo feminino.



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-8302-107-0



9 788583 021070