

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE
PPGDESIGN - PROGRAMA DE MESTRADO EM DESIGN

PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: TABELA DE MEDIDA PARA MARCA
GAROTA CHIC

AUTORA: LETÍCIA BIROLI FERREIRA
ORIENTADORA: ELENIR CARMEN MORGENSTERN

JOINVILLE

2021

LETÍCIA BIROLI FERREIRA

PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: TABELA DE MEDIDA PARA MARCA
GAROTA CHIC

Relatório técnico apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville (Univille) como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Design. Orientadora: Professora Doutora Elenir Morgenstern.

JOINVILLE

2021

Catalogação na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

F383p Ferreira, Letícia Birolli
Padronização de modelagem: tabela de medida para marca Garota Chic / Letícia Birolli Ferreira; orientadora Dra. Elenir Morgenstern. – Joinville: UNIVILLE, 2021.

62 f. : il.

Relatório técnico (Mestrado em Design – Universidade da Região de Joinville)

1. Roupas – Confecção - Moldes. 2. Roupas de meninas. 3. Vestuário - Indústria. I. Morgenstern, Elenir (orient.). II. Título.

CDD 746.92

LETÍCIA BIROLI FERREIRA

Termo de Aprovação

"Padronização de Modelagem: Tabela de Medida para a Marca Garota Chic"

por

Letícia Birolli Ferreira

Trabalho de Conclusão julgado para a obtenção do título de Mestra em Design, aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design – Mestrado Profissional.



Prof. Dra. Elenir Carmen Morgenstern

Orientadora (UNIVILLE)

VICTOR RAFAEL

LAURENCIANO

AGUIAR:11856691837

Prof. Dr. Victor Rafael Laurenciano Aguiar

Assinado de forma digital por
VICTOR RAFAEL LAURENCIANO
AGUIAR:11856691837
Data: 2021.04.12 17:36:40 -03'00'

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design

Banca Examinadora:



Prof. Dra. Elenir Carmen Morgenstern

Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Flávio Glória Caminhada Sabrá
(IFRJ)Prof. Dr. Danilo Corrêa Silva
(UNIVILLE)

Joinville, 26 de março de 2021.

PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: tabela de medida para marca Garota Chic
MODELING STANDARDIZATION: measurement table for the Garota Chic Brand

Letícia Birolli Ferreira
Pós-graduanda em Design

RESUMO

Este relatório técnico apresenta a pesquisa “Padronização de Modelagem: tabela de medida para a marca Garota Chic”. A natureza da pesquisa é a aplicada, e no que se refere aos objetivos, caracteriza-se como exploratória e descritiva, com o intuito de gerar conhecimento para ser aplicado na prática. A metodologia proposta englobou pesquisa teórico-prática aplicada ao método monográfico, para estudar o problema específico de uma empresa, partindo do princípio que ele pode ser representativo para outras empresas semelhantes, e estatístico, a fim de evitar erros por amostragem insuficiente. A referida investigação de mestrado profissional em design objetivou a criação de uma tabela de medidas com as numerações de 10 a 22, para serem adotadas como padrão da marca. O principal resultado referiu-se ao desenvolvimento de uma tabela de medidas, possibilitando a produção de vestuário de moda mais adequada ao corpo das meninas.

Palavras chave: Modelagem. Tabela de medida. Antropometria.

ABSTRACT

This technical report presents the research “Modeling Standardization: measurement table for the Garota Chic brand”. The nature of the research is applied and with regard to the objectives it is characterized as exploratory and descriptive, with the aim of generating knowledge to be applied in practice. The proposed methodology included theoretical-practical research applied to the monographic method to study the specific problem of a company, assuming problem as a company, assuming that it can be representative for the similar ones, and the statistical one in order to avoid errors due to insufficient sampling. The aforementioned professional master’s research in design aimed to create a measurement table with sizes from 10 to 22 to be adopted as the brand standard. The main expected result was related to the development of pieces more suitable for girls bodies.

Keyword: Modeling. Measurement chart. Anthropometry.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estatura	26
Figura 2 - Perímetro do tórax/busto.....	26
Figura 3 - Perímetro da cintura	27
Figura 4 - Perímetro do baixo quadril	27
Figura 5 - Resumo das tarefas metodológicas	31
Figura 6 - Apresentação da amostra por tamanho de manequim	32
Figura 7 - Apresentação percentual da amostra por tamanho de manequim	34
Figura 8 - Resumo das etapas para construção da tabela de medidas	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos, propósito e instrumentos	25
Quadro 2 - Análise primária das medidas de busto (em metros)	34
Quadro 3 - Análise primária das medidas de cintura (em metros)	35
Quadro 4 - Análise primária das medidas de quadril (em metros)	35
Quadro 5 - Análise primária das medidas de altura (em metros)	36
Quadro 6 - Amplitude e média dos intervalos de classe (em metros)	37
Quadro 7 - Média dos intervalos de frequência (em metros)	38
Quadro 8 - Tabela de medidas Garota Chic (em metros)	39

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
1.1 Motivação pessoal.....	10
1.2 Adequação do projeto ao novo contexto.....	11
2. INTRODUÇÃO	13
3. CONTEXTUALIZAÇÃO	16
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
4.1 Modelagem.....	18
4.2 Ergonomia.....	19
4.3 Antropometria.....	20
5. METODOLOGIA	22
5.1 Instrumentos e técnicas de coleta de dados.....	23
5.2 Determinação da amostra mínima.....	24
5.3 Procedimentos.....	25
5.4 Abordagem e critérios para participação.....	28
5.4.1 Critérios de inclusão.....	29
5.4.2 Critérios de exclusão.....	29
5.5 Riscos e benefícios.....	29
5.6 Análise dos dados.....	30
6. ANÁLISE DOS DADOS	32
6.1 Apresentação das amostras e análise primária.....	32
6.2 Análise secundária dos dados.....	36
7. CONSTRUÇÃO DA TABELA DE MEDIDAS	38
8. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	42
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
APÊNDICE A – FICHA PARA OBTENÇÃO DE MEDIDA	52
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO (TCLE)	53
APÊNDICE C – TABELA PRIMITIVA	55
APÊNDICE D – PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DE ROUPA IDEAL	57

ANEXO A: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....58

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Motivação pessoal

Sou administradora de empresas e estilista, proprietária da marca Garota Chic, que está no mercado há mais de dez anos, tenho a experiência prática e acadêmica da modelagem, e acredito que atualmente precisamos repensar a forma como vemos a modelagem no vestuário, principalmente no segmento em que eu atuo.

A maior parte dos cursos, sejam cursos livres ou no contexto da academia, utilizam técnicas e tabelas de medidas desenvolvidas há mais de 30 anos. Vivemos um período, em que visivelmente os corpos estão diferentes daqueles que existiam há décadas atrás. Além das mudanças no nosso estilo de vida, temos também, uma nova forma de alimentação, que tem levado até mesmo crianças e bebês a terem sobrepeso. Além das questões relacionadas ao peso, são visíveis as grandes diferenças nas alturas e desenhos de corpos das crianças, e em um país como o Brasil, onde existem tantas misturas raciais é praticamente impossível encontrar um padrão.

A fim de obter um melhor resultado em minha empresa, e também pela motivação pessoal de realizar este estudo, surgiu a vontade de desenvolver uma tabela de medidas para minhas clientes. Em todos os anos que atuo no segmento feminino pré-adolescente, minha empresa veio aumentando a oferta de tamanhos disponíveis nas lojas. O que se encontra no mercado brasileiro é uma modelagem juvenil que vai até o tamanho 14 ou 16, inserimos o tamanho 18 e também o tamanho 20 e 22, por vivenciar no ponto de venda a necessidade de atender meninas maiores.

Quando a menina cresce mais do que o tamanho de roupa ofertado pelo mercado, uma alternativa seria buscar opções nos tamanhos adultos, o que gera frustração tanto para a mãe quanto para a filha, uma vez que, quando a modelagem é desenvolvida na linha de adultos, já objetiva um corpo mais maduro, com seios, cintura e quadril mais desenvolvidos, não tendo um resultado satisfatório para essa cliente. Já existem outras marcas no mercado oferecendo o tamanho 18, por ser justamente uma demanda crescente por parte dos clientes.

É no contexto anteriormente citado, que pretendi realizar o estudo de campo apresentado neste relatório técnico, confiante de estar realizando algo não somente importante para a minha empresa, mas relevante para o mercado do vestuário.

1.2 Adequação do projeto ao novo contexto

Faz-se relevante ressaltar que, durante o processo de realização desta pesquisa, mais precisamente em fevereiro do ano de 2020, nosso país começou a enfrentar a pandemia do Covid-19¹. Isso se torna necessário uma vez que, segundo as autoridades sanitárias, a forma mais efetiva para tentar controlar a disseminação do vírus é o distanciamento social.

No cenário de incerteza que vivemos, as instituições de ensino deixaram de ofertar as aulas presenciais, passando a ministrar aulas virtuais, os comércios, cinemas, teatros, parques e muitos outros fecharam por um longo período. Minha empresa não foi menos afetada que as demais.

A pandemia nos fez fechar um dos pontos de vendas, onde a princípio seria realizada a coleta de dados para a elaboração da tabela, passamos a não mais atender os clientes presencialmente, os canais de venda mudaram, os hábitos mudaram e as pessoas mudaram, enfim um mundo novo começou a se configurar.

Se já havia um cuidado exagerado de minha parte pelo fato de o estudo ser feito com crianças, houve um momento em que acreditei que não seria possível realizá-lo. Famílias inteiras passavam dias e até meses sem sair de casa, como eu iria realizar as medições, se o contato próximo para a execução era necessário?

Passados alguns meses do início oficial da pandemia, em minha cidade conversei francamente com a minha orientadora e com outros professores e colegas, a fim de encontrar um caminho para a realização deste estudo, sem que houvessem grandes alterações e de forma a atingir o objetivo traçado desde o princípio.

¹ Segundo o Ministério Saúde, o primeiro caso identificado do Coronavírus, ou Covid-19, foi no dia 19 de fevereiro de 2020. As pessoas infectadas podem ser assintomáticas, dificultando o controle do vírus, ou desenvolver sintomas graves que podem levar a morte.

Algumas pequenas alterações foram realizadas, e acredito que a mais importante que merece ser destacada no início deste relatório, foi a alteração na amostra mínima. Em princípio, trabalharia com nível de confiança estatística de 95%, este valor foi reduzido para 90%, para que fosse razoável e possível continuar.

Não há dúvidas do valor e da aplicabilidade deste estudo para minha empresa e para o mercado de vestuário, e por essa razão o mantive. É importante também comunicar que, este estudo não é dado como finalizado com a apresentação para a banca do mestrado, a coleta dos dados deve ser contínua e permanente por um longo prazo para que, com um banco de dados cada vez mais confiável, a tabela permaneça em atualização constante.

As medidas a serem coletadas, também sofreram alterações. No início a pretensão era seguir as medidas apresentadas na norma NBR 15800 de 2009 da ABNT², que traz referenciais de medidas do corpo humano para vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil, e o procedimento adotado foi simplificado, a fim de reduzir o tempo de contato entre a pesquisadora e suas clientes, ainda assim, a coleta de dados levou ao resultado final esperado, conforme descrito no relatório.

² Exceto a medida do contorno entre o pescoço frente/passando pelo gancho/pescoço costa.

2. INTRODUÇÃO

Este relatório técnico apresenta a pesquisa intitulada Padronização de Modelagem: tabela de medida para marca Garota Chic. A referida investigação de mestrado profissional em design objetivou a criação de uma tabela de medidas com as numerações 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, para ser aplicada no desenvolvimento das modelagens da marca.

A natureza da pesquisa elaborada é a aplicada, e no que se refere aos objetivos da mesma, assim como geralmente ocorre nas pesquisas sociais, esta utilizou a exploratória e a descritiva, com o intuito de gerar conhecimento para ser aplicado na prática. A pesquisa exploratória se deu na primeira fase, e posteriormente foi desdobrada a pesquisa descritiva, utilizando técnicas previamente definidas e padronizadas, a fim de fazer o levantamento de dados com o propósito de descrever uma determinada população.

O estudo, em seu objetivo geral intencionou desenvolver uma tabela de medidas com as numerações 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, para ser aplicada no desenvolvimento das modelagens da marca Garota Chic. Os objetivos específicos da investigação, foram facilitar o processo de compra no ponto de venda, utilizando as medidas da tabela como referência, para encontrar o tamanho adequado, produzir peças de roupa que estejam padronizadas no referente à numeração, otimizar os processos de modelagem e prototipagem das peças de roupa confeccionadas pela Garota Chic, e disponibilizar ao mercado uma nova proposição de tabela de medida específica, a fim de atender meninas pré-adolescentes.

A metodologia da supracitada investigação desdobrou-se por meio de pesquisa teórico-prática, e foram aplicados os métodos “estatístico” e “monográfico”.

O método estatístico reuniu dados numéricos para a obtenção de um resultado dentro da margem de erro estatisticamente calculada. Por meio desse método, obteve-se de uma amostra mínima 67 de meninas as medidas necessárias para a criação de uma tabela de medidas.

É importante esclarecer que 67 é a amostra mínima necessária, mas que este estudo foi além da amostra, e que é um projeto que não pretende ser finalizado com a apresentação do mesmo. Após a conclusão desta etapa do mestrado, a amostra

deve continuar crescendo, para que a empresa siga atualizando a tabela, até que haja o entendimento de obter uma tabela que atenda à necessidade de suas clientes.

O método monográfico, por sua vez, consistiu em estudar, neste caso, o problema de uma empresa, partindo do princípio que ele pode ser representativo para outras semelhantes.

O principal resultado a partir da evolução da pesquisa, foi o desenvolvimento da tabela de medidas, contemplando as numerações 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, para ser aplicada no desenvolvimento das modelagens da marca Garota Chic.

Com a nova tabela norteando o processo de modelagem, acredita-se que as roupas estarão mais adequadas ao corpo das meninas. Igualmente, uma vez que a tabela esteja disponível para os consumidores da loja, pode ser implementada uma nova abordagem de venda, em que os clientes tragam as medidas principais das meninas e, a partir desta informação, identifiquem qual é o tamanho ideal de roupa para as mesmas, isso apenas será possível com a padronização das medidas da marca.

Para levar o resultado da pesquisa ao público, serão escritos artigos relatando a experiência da pesquisadora ao realizar o estudo antropométrico, descrevendo os métodos utilizados, além das barreiras e dificuldades. Pretende-se também, descrever a forma pela qual os dados coletados foram analisados e estratificados, e, em caso de sucesso, divulgando e disponibilizando uma nova tabela de medidas.

Este documento desdobra-se em nove partes, a saber: 1. “Considerações iniciais”, que traz as motivações pessoais da pesquisadora e apresenta as adequações que foram realizadas; 2. “Introdução” que aponta a natureza da pesquisa, as metodologias aplicadas e os objetivos; 3. “Contextualização” que faz um breve relato da empresa e do seu setor de modelagem, para que o leitor possa compreender o caminho que a trouxe até aqui; 4. “Fundamentação teórica”, com os conceitos e aplicações da modelagem, ergonomia e antropometria; no 5. “Metodologia”, aduz os instrumentos e técnicas de coleta de dados que foram utilizados, a determinação da amostra mínima necessária para a validação do estudo, os procedimentos que foram seguidos, a forma de abordagem e os critérios para a participação, além de listar os critérios de inclusão e exclusão, os riscos e benefícios que poderiam ser associados e a forma utilizada para a análise dos dados; 6. “Análise dos dados”, relata a amostra que foi utilizada para o fim do estudo proposto, e a análise primária e secundária dos dados; 7. “Construção da tabela de medidas”, em que cada passo para a construção

da tabela é citado e explicado; 8. “Discussão dos resultados”; 9. “Considerações finais”, são de reflexões acerca do processo e da evolução do pensamento durante todo o estudo, finalizando o relatório, que é seguido pelos apêndices e anexos que se fizeram necessários.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

A marca Garota Chic, que é foco na proposição deste trabalho, atua no mercado desde 1991, desde a fundação aos dias presentes, veio adaptando sua segmentação de mercado até chegar em seu público alvo atual. Neste processo já fabricou artigos de vestuário desde o tamanho 1 até o GG adulto, tanto na linha masculina quanto na feminina. Quando a empresa decidiu focar no público feminino pré-adolescente, não houve a preocupação em desenvolver bases de modelagem fundamentadas em tabelas padrão, desde então a modelagem não é feita seguindo padrões de medidas rígidos. Muitos profissionais já atuaram como modelistas na empresa, e cada um deles aplicou os seus conhecimentos e suas tabelas, geralmente criadas a partir de suas próprias experiências.

A evolução histórica do vestuário e da moda trouxeram para a indústria um cenário cada vez mais competitivo. Nesse contexto, elas procuram diferenciação e inovação pelos mais diferentes caminhos e aspectos.

No caso da marca garota Chic, esta busca ao longo de sua história, levou-a a dedicar-se a um público alvo extremamente segmentado, que hoje compõem-se por: meninas pré-adolescentes. Um dos maiores desafios da empresa na atualidade, está em conseguir desenvolver uma modelagem adequada a suas clientes, uma vez que não existem estudos específicos para esse público.

A tabela sugerida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR 15800 (ABNT, 2009), traz uma tabela de medidas que contempla numeração até o tamanho 14, e a empresa, frente às necessidades de mercado, produz sua grade de modelos até o tamanho 22.

O presente estudo buscou, por procedimento de revisão bibliográfica e estudo de campo desenvolver uma tabela de medidas específica para esse público, criando uma que compreenda as medidas das meninas entre os tamanhos 10 e 22.

O desenvolvimento de tabelas de medidas que correspondam à necessidade dos clientes é fundamental para a competitividade do mercado. Tabelas inadequadas levam a produtos com falhas e/ou defeitos, que tornam a venda mais difícil e não trazem fidelização dos clientes.

A ABNT evoluiu muito pouco nesse sentido, hoje disponibiliza uma tabela de referência de medidas de bebê e infante-juvenil até o tamanho 14, os livros e apostilas

encontrados trazem no máximo a modelagem até o tamanho 16. Por trabalhar com público bem segmentado, meninas pré-adolescentes com idades médias entre 10 e 14 anos, a empresa encontra muitas barreiras e dificuldades. Atualmente, já é possível encontrar estudos que mencionam esse segmento, mas ainda são muito raros e superficiais.

É nesta fase do desenvolvimento das meninas, que ocorrem as maiores mudanças em seus corpos, mudanças que tornam o “comprar roupas” um pesadelo para elas e para os pais; a menina não se adapta mais à modelagem baseada em corpos infantis, e tão pouco na modelagem feita pelas marcas *teen*, que usam a tabela de medida de adultos.

A experiência de mercado da marca a levou a ofertar às clientes modelagens maiores, nos tamanhos 18, 20 e 22, numeração pouco encontrada nas marcas do mercado nacional. Por isso, acredita-se ser relevante aplicar o estudo ora apresentado.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Modelagem

Neste subtítulo será apresentado o conceito de modelagem, assim como os tipos de modelagem que são desenvolvidos, intencionando pontuar-se as dificuldades associadas ao tema no contexto de um mercado competitivo.

A modelagem é um processo de representação plana do corpo humano por meio de traços, baseados em medidas previamente definidas, a fim de gerar um molde bidimensional que será usado para confecção de peças de vestuário. Compreendendo que, este estudo objetivou desenvolver uma tabela de medidas a ser utilizada no setor de modelagem da marca, é essencial que se apresente o conceito e sua descrição abaixo.

“A modelagem está para o design de moda, assim como a engenharia está para a arquitetura” (TREPTOW, 2007, p.154). Ou seja, cabe à modelagem planificar as ideias dos criadores, possibilitando que elas venham a ser fabricadas.

Duarte (2013) afirma que o ponto mais importante para a modelagem consiste na exatidão das medidas, são medidas perfeitas que ajudam a modelista a fazer um molde assertivo, evitando que se gaste tempo com retrabalho.

Existem dois tipos de modelagem, a sob medida, em que cada peça de roupa é feita baseada na medida de apenas um cliente, geralmente um profissional fará a vez de modelista e costureira; e a industrial, com uma figura em uma indústria, que se dedica exclusivamente a fazer os moldes, essa modelista industrial segue uma tabela de medida padronizada para a mesma. Com essa tabela, geralmente a modelista vai desenvolver as bases da modelagem industrial, que consiste na execução dos moldes básicos de blusa, calça e vestido. Em geral, as bases acompanham o desenho do corpo humano sem folga, e por isso, as medidas devem ser precisas para que a modelagem seja perfeita (DUARTE, 2012).

No contexto da indústria, podemos dizer que ela está inserida em uma das maiores cadeias de valor do mercado, que começa com a produção das fibras naturais e vai até o consumidor final no varejo. Além disso, o produto criado por essa indústria tem um ciclo de vida relativamente curto. O setor é formado, em sua maioria, por micro

e pequenas indústrias com baixa qualificação profissional na gestão e, muitas vezes, em todas as funções (SABRA, 2009).

As dificuldades não param por aí, no Brasil não existem muitas normas técnicas oficiais para o vestuário, e a anatomia do corpo é pouco conhecida e pouco estudada, essas dificuldades se refletem no trabalho dos modelistas (SABRA, 2009).

Dois ciências que precisamos conhecer para evoluir nos estudos de modelagem são, “as áreas de ergonomia e antropometria, as quais surgem menos como suporte e mais como campos de conhecimento fundamentais, para a indústria do vestuário” (SABRA, 2009, p.39).

Compreende-se, a partir dos fundamentos teóricos levantados, que a modelagem é a base para o desenvolvimento dos produtos do vestuário configurando-se, portanto, no conceito principal que é apresentado na revisão teórica deste estudo. A partir dessa reflexão, iremos ver os outros conceitos teóricos fundamentais para o entendimento desta proposição, como ‘ergonomia’ e ‘antropometria’.

4.2 Ergonomia

Neste tópico é apresentado o que compreende o conceito de ergonomia, onde e como começou a existir, também, como o vestuário se apropria e a aplica e em que níveis ela pode atuar.

Ergonomia é um conceito que surge pouco antes da II Guerra mundial, a partir da análise das relações entre postos de trabalho e as características do trabalhador. Partindo dessa correlação, sugerem-se mudanças que possam ocasionar economia às organizações aliadas a benefícios à saúde do trabalhador, sem deixar de levar em consideração o ambiente de trabalho, onde as relações ocorrem. Atualmente, muitas empresas estão aplicando esse conceito no desenvolvimento de produtos, para obter diferenciação competitiva no mercado (IIDA, 2005).

Iida (2005) afirma que, é importante associar os conceitos de ergonomia com o de projeto de produto, ao mesmo tempo que Brandão (2015, p.45) define que, “a ergonomia coloca em pauta a adequação ao ser humano, aprimoramento de projeto, detalhamento e confiabilidade, objetivando conforto, praticidade, segurança e maior grau de usabilidade.” Para que se desenvolvam produtos de vestuário ergonômicos,

é preciso que os profissionais da moda tenham consciência de que as peças de roupa, além de ter qualidade, devem ser pensadas, a fim de que sejam confortáveis e esteticamente agradáveis (GRAVE, 2010).

A ergonomia pode ser dividida em três áreas: a ergonomia física, com enfoque nas características da anatomia humana; a ergonomia cognitiva, que foca os aspectos mentais; e por fim, a ergonomia organizacional, que trata de estruturas organizacionais, políticas e processos (SABRA, 2009).

Ela ainda pode atuar em quatro níveis, descritos por Sabra (2009) da seguinte forma:

- a) Ergonomia de concepção: quando é pensada no momento que o produto é projetado, no caso do vestuário, quando se levam em consideração seus conceitos já no desenho do produto e na modelagem; as falhas já podem ser percebidas nas peças-piloto, e corrigidas antes que sejam fabricadas para a comercialização;
- b) Ergonomia de correção: quando um produto e/ou processo que já existe precisa ser revisto para corrigir problemas;
- c) Ergonomia de conscientização: quando os colaboradores de uma empresa, ou os próprios usuários recebem informação, para que possam agir na identificação e correção de problemas;
- d) Ergonomia de participação: quando o usuário, ou consumidor final participa da solução de problemas ergonômicos.

A ergonomia se faz presente na modelagem, e deve estar inserida em cada uma das fases de aprovação do produto, desde o momento de sua criação, passando pelo processo de desenvolvimento e, finalmente, no momento em que o cliente efetua a compra.

4.3 Antropometria

Neste tópico é apresentado o conceito de antropometria, como ele se desenvolveu, e os fatores mais importantes que devem ser levados em consideração, ao realizar um estudo antropométrico.

A antropometria será a base de sustentação deste projeto, sendo que determina os aspectos referentes ao desenvolvimento do corpo humano, ocupa-se de medir, das mais diversas formas, o corpo humano (PETROSKI, 2003).

Parece uma ciência fácil e simples, mas pode ser bastante difícil conseguir medidas representativas e confiáveis de uma determinada população, que é composta por indivíduos de diferentes tipos físicos, por isso é necessário que se criem critérios rígidos para a obtenção dessas medidas (SABRA, 2009).

Em se tratando do estudo antropométrico das crianças, Avala (1943) escreve que os estudos das medidas e proporções das crianças, apenas passou a ser feito a partir da necessidade industrial de produzir roupas em larga escala para esse público. A partir daí, reuniram estudos de antropólogos, médicos e professores de educação física das escolas, a fim de tentar obter uma tabela de medidas que atendesse à necessidade do mercado. O autor descreve os principais fatores que devem ser levados em consideração ao estudar as medidas das crianças, são eles:

- a) Crescimento: relação entre altura e peso de acordo com as diferentes idades;
- b) Larguras: as larguras médias das costas, quadril, braços e pernas, relacionando as medidas com as diferentes alturas;
- c) Circunferências: principalmente de cintura e de quadril;
- d) Configurações: se é normal, curvada ou reta;
- e) Caída dos ombros: se é normal, caída ou alta.

A forma como as medidas devem ser obtidas são regulamentadas internacionalmente, e o presente estudo pretende adotar técnicas referentes à obtenção de massa corporal, estatura, comprimentos e alturas, e também de obtenção de perímetros.

A antropometria pode ser uma ferramenta poderosa para aqueles que pretendem desenvolver um produto que vai além da estética visual. Realizar um estudo antropométrico dos clientes de uma marca, faz-se extremamente necessário no contexto apresentado anteriormente, a fim de que os produtos da marca Garota Chic venham a se tornar referência em vestibilidade, e que os corpos dos clientes sejam levados em consideração de forma científica, prática e séria.

5. METODOLOGIA

O conhecimento gerado pela pesquisa científica não é aquele do senso comum, não é sabedoria do bom-senso e muito menos uma ideologia. Para gerar o conhecimento científico, é imprescindível que haja preocupação com o controle dos dados obtidos pela pesquisa e de todos os processos que forem utilizados. Este trabalho desdobrou-se por meio de pesquisa teórico-prática, aplicando o método estatístico e o método monográfico.

O método estatístico possibilita “uma descrição quantitativa da sociedade” (PRODANOV, 2013, p.14), sabendo que o resultado do estudo não pretende ser uma verdade absoluta, mas um conhecimento com grande probabilidade de ser verdadeiro. Este método reúne dados numéricos, para que se obtenha um resultado dentro de uma margem de erro estatisticamente calculada.

Para LAKATOS (2003, p.108), além de a estatística ser “um meio de descrição racional; é, também um método de experimentação e prova, pois é método de análise”. Nesse método obteve-se, de uma amostra de meninas que foi delimitada estatisticamente, as medidas necessárias para a criação de uma tabela de medidas, a fim de que não houvesse erros, como os descritos por Ruiz (1982), por amostragem insuficiente ou tendenciosa.

Já o método monográfico consiste em estudar, neste caso, o problema de uma empresa, partindo do princípio que ele pode ser representativo para outras semelhantes (PRODANOV, 2013). LAKATOS (2003) descreve o método como sendo a ferramenta, em que se realiza um estudo que analisa aspectos particulares, a fim de se obter uma generalização.

A natureza da pesquisa que foi elaborada é a aplicada, que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos” (PRODANOV, 2013), envolvendo verdades e interesses locais. No que se refere aos objetivos da pesquisa, assim como geralmente ocorre nas pesquisas sociais, esta utilizou a exploratória e a descritiva, com o intuito de gerar conhecimento para ser aplicado na prática.

A pesquisa exploratória se deu na primeira fase, para obter mais informação sobre o que se pretende investigar, através de pesquisa bibliográfica, entrevistas ou análise de situações reais (PRODANOV, 2013). Posteriormente foi desdobrada a

pesquisa descritiva, quando “o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles” (PRODANOV, 2013, p.52), utilizando técnicas previamente definidas e padronizadas, para fazer o levantamento de dados com objetivo de descrever uma determinada população.

5.1 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

A primeira técnica utilizada, a pesquisa bibliográfica, conforme descreve Prodanov (2013), deve ser elaborada a partir de materiais já publicados, como livros, revistas, dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos científicos ou qualquer outro que tenha a relevância e confiabilidade.

Para Ruiz (1982), todo trabalho científico deve passar pela pesquisa bibliográfica, tanto para exploração quanto para delinear os objetivos e justificativa da pesquisa em questão. É primordial o exame e levantamento do conteúdo que já foi produzido sobre o assunto em questão, para entender em que estado se encontra atualmente o problema.

No segundo momento, aplicou-se a técnica da pesquisa de campo com “o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimento a cerca de um problema para o qual procuramos resposta” (PRODANOV, 2013, p. 59). A pesquisa de campo consiste “na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente relevantes para ulteriores análises” (RUIZ, 1982, p.50).

A delimitação da investigação da pesquisa deverá ser feita com relação à extensão, “porque nem sempre se pode abranger todo âmbito onde o fato se desenrola” (LAKATOS, 2003, p.161.). Neste caso, apenas se usará as medidas pertinentes à tabela de medidas para modelagem, não levando em consideração outras medidas antropométricas do corpo, que não forem relevantes para esse fim.

A pesquisa está limitada ao objeto, que consiste na escolha de maior ou menor número de variáveis que intervêm no fenômeno a ser estudado. Selecionando o objeto e seus objetivos, esses podem condicionar o grau de precisão e especialização do objeto (LAKATOS, 2003, p.162 apud ANDER-EGG, 1978).

Após essa definição, o estudo trabalhou com uma amostra, e não com o universo do público-alvo da marca Garota Chic.

5.2 Determinação da amostra mínima

A definição da amostra a ser estudada leva em consideração os dados do último Censo realizado no ano de 2010 (IBGE, 2011). Segundo o Censo, Curitiba tem uma população estimada em 1.751,907 habitantes distribuídos em 435.300 km², apresentando densidade demográfica de 4,024 habitantes por km².

A loja da marca citada está hoje localizada no bairro Boqueirão. Para fins deste estudo, delimitaremos a população do bairro como sendo os potenciais clientes da marca. A área total do bairro é de 14.800 km². Usando a densidade demográfica pré-definida temos uma população total de 68.495 pessoas.

A população de mulheres com idades entre 10 e 14 anos pelo Censo (IBGE, 2011) era de 63.846 pessoas, que seriam 3,6% da população de Curitiba. Por essa lógica, sem levar em consideração aspectos socioeconômicos, o universo de clientes da Marca Garota Chic é de 2.465 meninas.

Para conhecer o tamanho mínimo da amostra, que deve ser considerada neste estudo utilizaremos a fórmula sugerida por Barbetta (2002, p 60):

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$
$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Em que:

N = tamanho da população

n = tamanho da amostra

n₀ = primeira aproximação do tamanho da amostra

E₀ = margem de erro

Utilizando uma margem de erro de 10%, encontra-se uma amostra mínima calculada de 67 indivíduos. Aqui vale lembrar que essa é a amostra mínima, já neste relatório, veremos que a amostra analisada ultrapassou o valor mínimo, pois como

relatado anteriormente, a apresentação deste resultado não implicará no fim do estudo.

5.3 Procedimentos

Para a realização do estudo antropométrico³ foi necessária a utilização de equipamentos específicos e de padrões aceitos internacionalmente. Nesse contexto, foram analisadas alturas e perímetros.

Quadro 1 - Conceitos, propósito e instrumentos

TIPO DE MEDIDA	CONCEITO	PROPÓSITO	INSTRUMENTOS
Altura	Medidas lineares realizadas no sentido vertical	Acompanhar o crescimento corporal e desenvolvimento	Estadiômetro com precisão de 1mm
Perímetros	Perímetro máximo de um segmento corporal	Acompanhar o crescimento corporal e desenvolvimento	Fita métrica flexível (não elástica) com precisão de 1mm

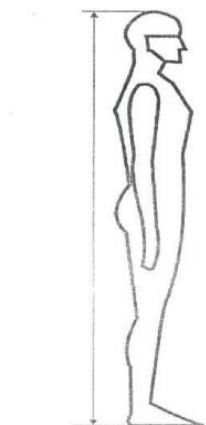
Fonte: criada pela autora

A definição das medidas obtidas foi definida pelo padrão adotado pelo mercado de varejo de moda:

- Estatura

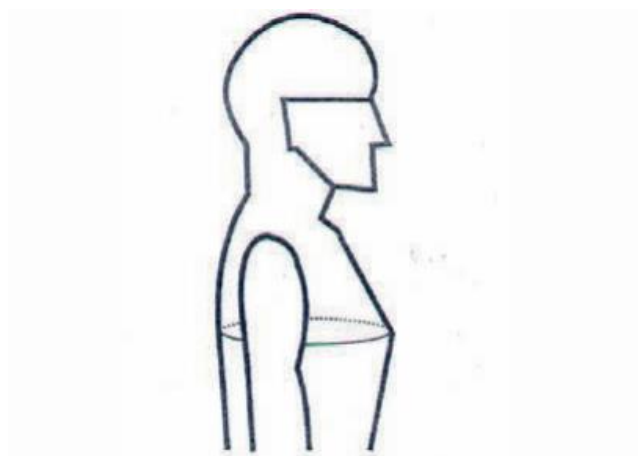
³ A metodologia que será utilizada neste estudo é orientada pelo método descrito no livro “Antropometria: técnicas e padronizações” do autor Edio Luiz Petroski.

Figura 1 - Estatura



Fonte: ABNT NBR 15800:2009

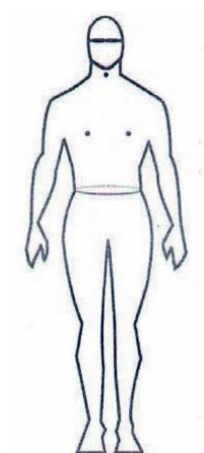
Figura 2 – Perímetro do tórax/busto



Fonte: ABNT NBR 15800:2009

- Perímetro da cintura

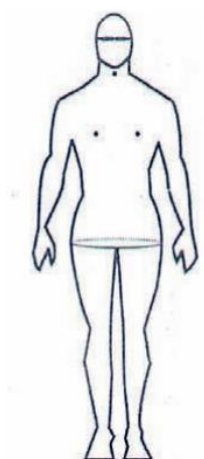
Figura 3 – Perímetro da cintura



Fonte: ABNT NBR 15800:2009

- Perímetro do baixo quadril

Figura 4 – Perímetro do baixo quadril



Fonte: ABNT NBR 15800:2009

Além das medidas citadas e ilustradas acima, foram coletadas informações de idade, tamanho de manequim mais adequado atualmente, já que as meninas usaram roupas específicas e fornecidas pela pesquisadora. Também, foi feito o registro fotográfico de cada indivíduo, em que foi descaracterizada a face utilizando programas de edição de imagem. O modelo de ficha, que foi utilizado para preenchimento durante o processo de coleta de dados, encontra-se no apêndice A.

5.4 Abordagem e critérios para participação

As meninas que participaram do estudo, foram clientes da loja convidadas pela pesquisadora, no momento em que estavam na loja. Durante a abordagem, foi feita uma explicação para a criança e para seu responsável referente à medição que seria realizada e o objetivo deste estudo. Para que a criança pudesse participar, foi necessário que pelo menos um responsável estivesse com ela, e que o mesmo preenchesse um termo de consentimento e livre esclarecimento, o modelo do texto está dentro dos parâmetros da resolução CNS 510/2016, e encontra-se no apêndice B deste trabalho. Durante a abordagem, também foi apresentado ao responsável, a ficha que seria preenchida com as medidas a serem tomadas, a fim de que estivessem cientes da mesma.

A participação foi condicionada a atender as especificações previamente mencionadas neste projeto, são elas: ser do sexo feminino e ter entre 10 e 14 anos. Além de estar acompanhada de um responsável que autorizasse a sua participação.

Para fins deste estudo, as meninas usaram trajes ajustados, no caso, calça legging e regata justa. As roupas foram fornecidas pela empresa e passaram por rígido processo de limpeza e higienização antes e após o uso, foram disponibilizadas em quantidade suficiente e em todas as opções de tamanho e na cor preta.

De modo a manter a privacidade das participantes, as medidas foram verificadas onde não houvesse possibilidade de serem vistas pelo público externo da loja. A troca de roupas acontecia no provador da loja, as medições foram realizadas em um espaço preparado especificamente para esse fim, na área de produção da marca. Nos dias em que as medições foram realizadas, apenas a pesquisadora e uma funcionária da loja estavam no imóvel, a vendedora era responsável por providenciar a roupa em tamanho adequado e, em seguida, a menina, acompanhada do responsável, era encaminhada para a área de obtenção das medidas, onde a medição era feita pela pesquisadora.

Além desses cuidados, em razão da pandemia, as meninas foram atendidas em horário previamente agendado, para evitar aglomerações, e o ambiente foi higienizado antes de receber cada uma das participantes.

Luvas e máscaras descartáveis foram utilizadas e trocadas a cada nova participante, havia álcool em gel disponível para utilização de todos os envolvidos, para fim de higienização das mãos, e os instrumentos utilizados também eram higienizados cada vez que eram utilizados. Além da aferição da temperatura corporal de cada pessoa que entrava no imóvel.

5.4.1 Critérios de inclusão

Participaram deste estudo 81 indivíduos, que se enquadraram nos seguintes critérios: ser do sexo feminino; ter idade entre 10 e 14 anos; estar acompanhada de um adulto responsável que autorizasse sua participação.

5.4.2 Critérios de exclusão

O único critério de exclusão observado era o caso de haver deficiência física, que comprometesse as proporções de seu corpo (paralisia cerebral, amputações, paraplegia, entre outras). E isso não foi observado em nenhuma cliente que esteve na loja durante o período.

5.5 Riscos e benefícios

A pesquisadora, ao abordar as possíveis participantes, manteve-se imparcial, sempre ressaltando que a escolha em participar ou não do estudo, não teria impacto algum na sua relação com a marca, sua qualidade como cliente não teria benefício ou malefício algum.

Os procedimentos desta pesquisa ofereciam riscos mínimos, já que foram obedecidas as regras vigentes de distanciamento social, higiene e precaução

determinados pelas autoridades sanitárias, também as regras, os procedimentos apresentados anteriormente e aprovados pelo comitê de ética.

Conforme o que foi apresentado ao CEP, o único risco descrito no projeto era a possibilidade de constrangimento, uma vez que suas medidas, altura e imagem seriam coletas, e, algumas vezes, estas informações poderiam trazer desconforto para algumas pessoas.

Para evitar qualquer possibilidade de constrangimento, as medidas foram anotadas em formulário específico, sem serem anunciadas em voz alta, e quando do interesse do responsável, o mesmo poderá ter o conhecimento do formulário durante o processo, ou solicitar o recebimento por e-mail.

Foram observados os cuidados para não submeter às participantes a nenhum tipo de intimidação, vergonha, constrangimento, humilhação, medo, valores, discriminação, inversão de valores, invasão de privacidade, ofensas, exposição, ansiedade ou receio, deixando-as livres para decidir se queriam ou não ser objeto deste estudo.

Também foi informado às meninas e seus responsáveis, que suas informações são mantidas sob sigilo, sendo os formulários identificados por um número da participante e não por seu nome, a fim de garantir a segurança dos dados da criança e de seu responsável. Também é importante informar que, os formulários e Termos de Consentimento serão arquivados na sede da marca Garota Chic, pelo período mínimo de 5 anos, e depois desse prazo, serão destruídos de forma apropriada.

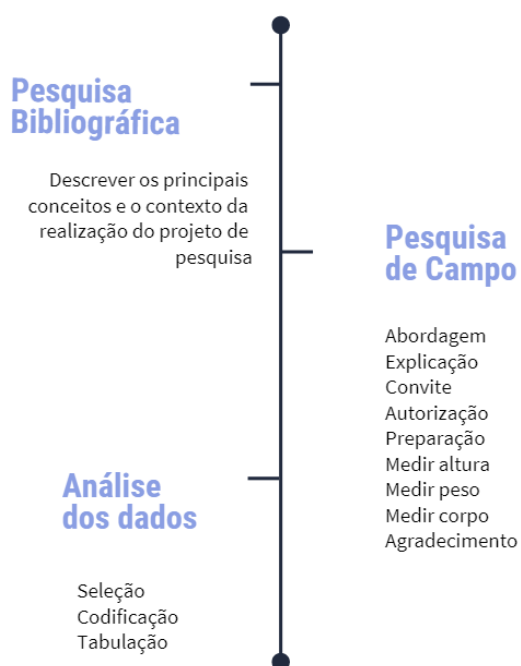
O benefício para as participantes, é a oportunidade de contribuir com o desenvolvimento de um estudo que visa desenvolver uma tabela de medidas, a que será mais apropriada a seus biótipos e utilizada no desenvolvimento dos produtos da marca Garota Chic, da qual elas são clientes.

5.6 Análise dos dados

A análise dos dados seguiu a metodologia sugerida por Lakatos (2013, p.166), que determina que “antes da análise e interpretação, os dados devem seguir os seguintes passos: seleção, codificação, tabulação” da seguinte forma:

- a) Seleção: avaliar criticamente os dados, para evitar a possibilidade de registros com erros ou incompletos. A fim de refutar esses problemas, deve-se criar um formulário para preenchimento das medidas e definir os métodos de medição.
- b) Codificação: primeiramente agrupar os dados por categoria, por exemplo: pelo tamanho de roupa que a menina usou no momento da coleta das informações.
- c) Tabulação: sintetização dos dados na tabela de medida.

Figura 5 - Resumo das tarefas metodológicas



Fonte: criada pela autora

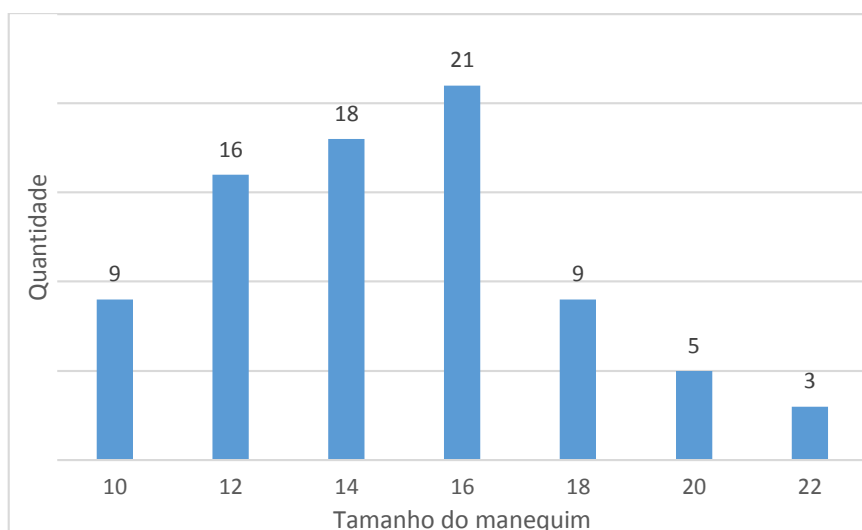
6. ANÁLISE DOS DADOS

6.1 Apresentação das amostras e análise primária

A amostra que foi utilizada para a confecção da tabela de medidas, resultante do estudo ora apresentado, foi composta pelas medidas de 81 meninas. Conforme especificado no subtítulo 5.2 “Determinação da amostra mínima”, as participantes têm entre 10 e 14 anos e são clientes da marca, auferindo maior confiabilidade aos dados, que foram utilizados para a construção do objeto final, a tabela de medidas.

Dentro do total das 81 participantes, a distribuição da quantidade de meninas por tamanho, pode ser observada no gráfico abaixo:

Figura 6 - Apresentação da amostra por tamanho de manequim



Fonte: criada pela autora

Conforme ilustrado acima, foram 9 meninas com manequim tamanho 10; 16 meninas com manequim 12; 18 com manequim 14; 21 com manequim 16; 9 com manequim 18; 5 com manequim 20 e, finalmente, 3 com manequim 22.

As medidas registradas neste relatório se enquadram na escala de medida intervalar, “uma propriedade básica da escala intervalar, derivada do modo como ela é definida, é o facto de as variações iguais em termos de medidas intervalares,

corresponderem, necessariamente, a variações iguais em termos dos valores que assume a variável” (MORAIS, 2005).

Os dados foram coletados entre os dias 1.º e 24 de dezembro do ano de 2020, na loja da marca, na cidade de Curitiba.

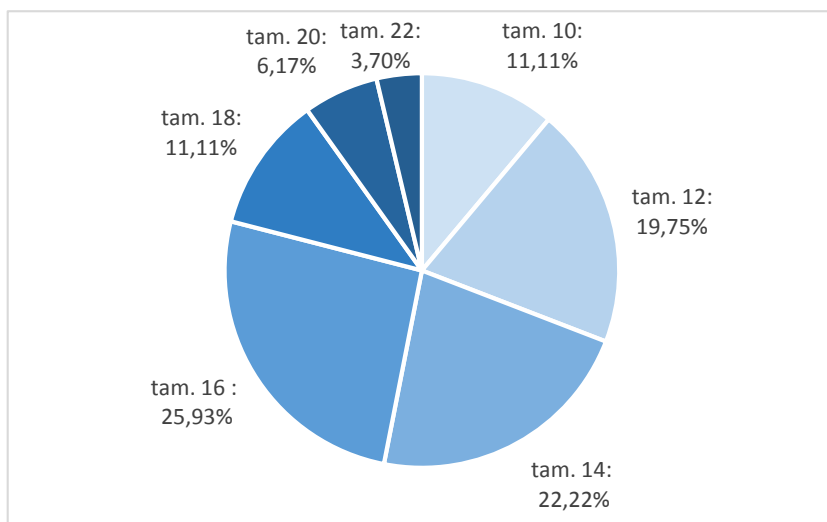
O instrumento utilizado para este relatório é o modelo, que conforme descrito por Stevensons (2001, p.4), é usado “para ilustrar certos aspectos da situação, evitando grande número de detalhes que talvez sejam irrelevantes para o problema; podem, assim, ajudar a reduzir o grau de complexidade de um problema”. O modelo aqui utilizado é estatístico, e por essa razão, o leitor irá se deparar com uma série de gráficos, tabelas e equações. É importante registrar, que apesar de usar um modelo estatístico, o processo para chegar à nossa tabela de medidas é simples e direto.

A primeira etapa da análise dos dados foi a determinação das classes. Cada uma das classes ou categorias, neste estudo, corresponde a um tamanho de manequim, então consecutivamente, as classes são os tamanhos 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, um total de sete classes.

A segunda etapa, foi a distribuição por frequência, que corresponde à “contagem do número de indivíduos em cada categoria e ao cálculo das respectivas porcentagens” (SILVA, 2015, p.40).

O gráfico visível na figura 7 ilustra percentualmente a distribuição da amostra pelo tamanho de manequim utilizado pelas meninas, no momento em que a coleta de dados foi realizada. Percebe-se que a amostra se divide nos tamanhos 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, em que o maior grupo representado pelo tam. 16 representou 25,93% das participantes e o menor grupo apenas 3,70% no tam. 22.

Figura 7 - Apresentação percentual da amostra por tamanho de manequim



Fonte: criada pela autora

O gráfico, anteriormente apresentado, evidencia que temos as maiores amostras nos tamanhos 12, 14 e 16. O tamanho 10 possui uma representatividade igual à do tamanho 18, e nos tamanhos 20 e 22 as amostras são inferiores.

A terceira parte da análise consistiu na determinação dos limites dentro de cada classe ou categoria, ou seja, classificar os dados, no caso, as medidas coletadas em ordem crescente, para determinar o maior e o menor valor em cada categoria.

Na quarta fase, foi feito o cálculo da média aritmética simples dos valores de cada classe, para cada uma das variáveis. A média aritmética é obtida somando todos os valores coletados em cada classe e dividindo pelo número de valores. Por exemplo: foram medidas 9 meninas que usavam o manequim tamanho 10, vamos somar as 9 medidas de busto coletadas nessa amostra e dividir por 9, o resultado será a média aritmética dos valores de busto para meninas que usaram o tamanho 10.

O resultado obtido, até este momento, pode ser visto nas tabelas que seguem:

Quadro 2 - Análise primária das medidas de busto (em metros)

Busto			
tam.	>	média	<
10	0,61	0,66	0,72
12	0,63	0,72	0,82

14	0,68	0,77	0,85
16	0,7	0,81	0,92
18	0,82	0,88	0,92
20	0,9	0,97	1,02
22	1,04	1,10	1,18
médias	0,77		0,92

Fonte: criada pela autora

Quadro 3 - Análise primária das medidas de cintura (em metros)

Cintura			
tam.	>	média	<
10	0,55	0,59	0,66
12	0,55	0,63	0,7
14	0,54	0,65	0,76
16	0,58	0,69	0,83
18	0,63	0,73	0,87
20	0,74	0,82	0,94
22	0,91	0,96	0,99
médias	0,64		0,82

Fonte: criada pela autora

Quadro 4 - Análise primária das medidas de quadril (em metros)

Quadril			
tam.	>	média	<
10	0,69	0,72	0,76
12	0,68	0,8	0,86
14	0,73	0,84	0,9
16	0,76	0,88	0,97
18	0,86	0,95	1,04
20	0,96	1,07	1,15
22	1,06	1,13	1,23
médias	0,82		0,99

Fonte: criada pela autora

Quadro 5 - Análise primária das medidas de altura (em metros)

Altura			
tam.	>	média	<
10	1,3	1,36	1,47
12	1,31	1,43	1,53
14	1,32	1,52	1,61
16	1,43	1,58	1,77
18	1,44	1,58	1,7
20	1,45	1,6	1,68
22	1,55	1,62	1,68
médias	1,40		1,63

Fonte: criada pela autora

Nas tabelas, anteriormente apresentadas, podemos visualizar as menores e as maiores medidas que foram registradas para cada classe, ou para cada tamanho de manequim, e a média aritmética dos valores registrados para cada variável (busto, quadril, cintura e altura).

Para as variáveis busto, quadril e cintura podemos observar nas colunas de menor medida registrada, representada pelo símbolo correspondente “>”, nas colunas da maior medida registrada, representada pelo símbolo correspondente “<”, e nas colunas da média aritmética simples, representada por “média”, um comportamento crescente e quase uniforme.

A variável altura tem comportamento semelhante, mas apresenta intervalos menores, e chega a ter na coluna de registro da maior altura, valores iguais para os tamanhos 20 e 22.

6.2 Análise secundária dos dados

Após a apresentação das classes, a distribuição dos dados por frequência, a determinação dos limites de cada classe para cada uma das variáveis e o cálculo das médias, foi feito o cálculo da amplitude do intervalo de cada uma das classes. Esse

valor pode ser determinado “através da diferença entre o limite superior e inferior da classe” (SILVA, 2015, p.44), conforme a fórmula a seguir:

$$h_i = L_i - l_i$$

Onde:

h_i = amplitude do intervalo de classe

L_i = limite superior da classe

l_i = limite inferior da classe

A tabela a seguir mostra a amplitude do intervalo de classe para cada uma das variáveis por tamanho e em sua última linha traz médias dos valores.

Quadro 6 - Amplitude e média dos intervalos de classe (em metros)

Amplitude do intervalo de classes				
tam.	busto	cintura	quadril	altura
10				
12	0,06	0,04	0,08	0,07
14	0,05	0,02	0,04	0,09
16	0,04	0,04	0,04	0,06
18	0,07	0,04	0,07	0,00
20	0,09	0,09	0,12	0,02
22	0,13	0,14	0,06	0,02
médias	0,07	0,06	0,07	0,04

Fonte: criada pela autora

A partir da análise da média da amplitude do intervalo de classes, podemos perceber um padrão mais claro, em que busto e cintura apresentam média 7 centímetros, o quadril de 6 centímetros e a altura apresenta menor variação, 4 centímetros.

Essas observações definiram a forma como será feita a construção da tabela de medidas da marca Garota Chic.

7. CONSTRUÇÃO DA TABELA DE MEDIDAS

Para construir a tabela de medidas proposta, aplicou-se o valor médio da primeira classe da tabela dos intervalos de frequência apresentada no item 6.1, a ele será adicionado o valor médio da amplitude do intervalo de classe para cada variação.

De forma a facilitar o entendimento, segue a tabela das médias dos intervalos de frequência por variação.

Quadro 7 - Média dos intervalos de frequência (em metros)

Médias dos intervalos de frequência				
tam.	busto	cintura	quadril	altura
10	0,66	0,59	0,72	1,36
12	0,72	0,63	0,8	1,43
14	0,77	0,65	0,84	1,52
16	0,81	0,69	0,88	1,58
18	0,88	0,73	0,95	1,58
20	0,97	0,82	1,07	1,60
22	1,1	0,96	1,13	1,62
hi	0,07	0,06	0,07	0,04

Fonte: criada pela autora

O valor médio da primeira classe para a variação busto, corresponde a 66 centímetros, é a média dos valores de todas as meninas que usaram roupa no tamanho 10 durante a medição. A esse valor iremos adicionar a média da amplitude do intervalo de classes para busto, que é de 7,3333 centímetros, obtendo o valor de 72 centímetros, repetiremos a mesma operação para todas as classes ou para todos os tamanhos de manequins, consecutivamente, e teremos as medidas de busto para todos os tamanhos da tabela.

O mesmo processo será feito para a variação cintura, usando a média de sua amplitude de classe, que é de 6,1667 centímetros; para o quadril o valor adicionado será de 6,8333 centímetros; para a altura o valor é 4,3333 centímetros. Neste momento, usaremos o valor com todas as casas decimais, a fim de obter o resultado final correto.

Como resultado obteve-se a tabela de medida apresentada na sequência:

Quadro 8 - Tabela de medidas Garota Chic (em metros)

Tabela de medidas Garota Chic				
tam.	busto	cintura	quadril	altura
10	0,66	0,59	0,72	1,36
12	0,73	0,65	0,79	1,40
14	0,81	0,71	0,86	1,45
16	0,88	0,78	0,93	1,49
18	0,95	0,84	0,99	1,53
20	1,03	0,90	1,06	1,58
22	1,10	0,96	1,13	1,62
hi	0,073333	0,061667	0,068333	0,043333

Fonte: criada pela autora

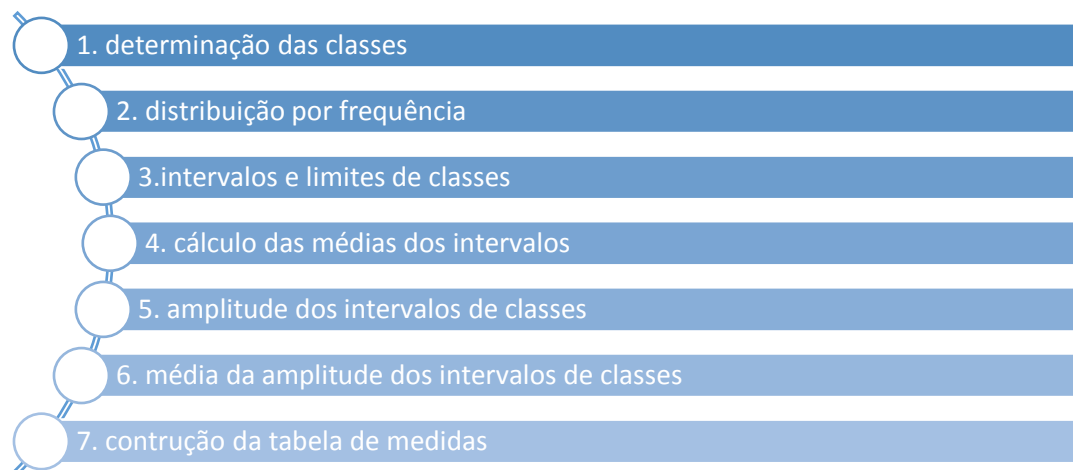
A tabela evidenciou que, o tamanho 10 atende meninas com busto de 66 centímetros, cintura 59 centímetros, quadril 72 centímetros e altura de 1,36 metro. O tamanho 12 atende meninas com busto de 73 centímetros, cintura 65 centímetros, quadril 79 centímetros e altura de 1,40 metro. O tamanho 14 atende meninas com busto de 81 centímetros, cintura 71 centímetros, quadril 86 centímetros e altura de 1,45 metro. O tamanho 16 atende meninas com busto de 88 centímetros, cintura 78 centímetros, quadril 93 centímetros e altura de 1,49 metro. O tamanho 18 atende meninas com busto de 95 centímetros, cintura 84 centímetros, quadril 99 centímetros e altura de 1,53 metro. O tamanho 20 atende meninas com busto de 1,03 metro, cintura 90 centímetros, quadril 1,06 metro e altura de 1,58 metro. O tamanho 22 atende meninas com busto de 1,10 metro, cintura 96 centímetros, quadril 1,13 metro e altura de 1,62 metro.

É importante verificar que, a tabela acima manteve o valor da média da amplitude do intervalo de classes com 6 casas decimais, a fim de mostrar o valor exato que foi adicionado a cada classe para obter a mesma. Na tabela registra-se o valor inteiro.

Ao comparar as tabelas dos quadros, 7. “Média dos intervalos de frequência” e 8. “Tabela de medidas Garota Chic”, verifica-se que os valores das medidas da primeira e da última classe, que representam os tamanhos 10 e 22, não sofreram alteração, isto porque ao utilizar a média dos limites dos intervalos das classes a distribuição dos valores acontece entre esses valores.

Para facilitar o entendimento de todo o processo, apresenta-se o diagrama a seguir:

Figura 8 - Resumo das etapas para construção da tabela de medidas



Fonte: criada pela autora

O diagrama, apresentado anteriormente, descreve de maneira simplificada o passo a passo do processo, que foi seguido para determinar a tabela de medidas da marca Garota Chic. A primeira etapa é a determinação das classes, neste estudo as classes representam os tamanhos de manequins, que são utilizados pela marca; a segunda etapa é a distribuição por frequência, etapa em que as medidas de cada uma das participantes foi listada em ordem crescente, e houve a contagem da quantidade de medidas que foi registrada; a terceira etapa consistiu na determinação dos intervalos e limites de cada classe, dentre as medidas registradas em cada um dos tamanhos de manequins foi determinado o maior e menor valor registrado, o maior sendo o limite superior e o menor o limite inferior; na quarta etapa foi calculada a média aritmética simples de cada um dos intervalos, somando todas as medidas registradas de cada uma das variáveis (busto, cintura, quadril e altura), em cada uma das classes (tamanho de manequim) e dividido pelo número total de registros feitos; na etapa cinco, foi determinada a amplitude do intervalo de classe utilizando a fórmula $hi = Li - li$, subtraindo o valor do limite inferior de cada intervalo do limite superior; na etapa seis, foram calculadas as médias da amplitude dos intervalos de classes e, por fim, na sétima e última etapa, as médias das amplitudes dos intervalos de cada uma das classes foram aplicadas à média aritmética simples do primeiro valor de cada

variável, e ordenadamente aplicada até a última classe, tendo como resultado a tabela de medidas.

8. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A motivação pessoal é um poderoso fator impulsionador, essa foi a força que motivou o desenvolvimento do estudo, conforme apresentado na “Contextualização”. A marca Garota Chic desenvolve produtos para um público bem segmentado, no caso meninas pré-adolescentes, por essa razão encontrava dificuldades para assumir uma tabela de medidas genérica, como as que se encontram disponíveis no mercado.

Para embasar a discussão, este relatório técnico buscou referências bibliográficas nas áreas de modelagem, ergonomia e antropometria, na seção “Fundamentação teórica”, como ferramenta fez uso da pesquisa de natureza aplicada, utilizando a pesquisa exploratória. Apresentou o conceito, assim como, os tipos de modelagem que são desenvolvidos, e procurou expor as dificuldades associadas ao tema dentro de um mercado competitivo. Concluindo que, a modelagem é a base para o desenvolvimento dos produtos do vestuário, e é o principal conceito apresentado na revisão teórica deste estudo. Ao apresentar a ergonomia, passou por um breve histórico do conceito, também pela reflexão de como o vestuário deve se apropriar e a aplica, e em que níveis ela pode atuar com o objetivo de tornar os clientes mais satisfeitos.

A “Fundamentação teórica” ou o levantamento bibliográfico finaliza com a apresentação da antropometria, seu conceito e a apresentação dos fatores mais importantes que devem ser levados em consideração ao realizar um estudo antropométrico. Na metodologia, descreveu os instrumentos e as técnicas que foram utilizadas pela pesquisadora, a fim de que o estudo culminasse na resolução da questão central do projeto: o desenvolvimento de uma tabela de medidas para ser aplicada nas modelagens da marca Garota Chic. Para tal, foi apresentada a forma pela qual se determinou a amostra mínima, definida estatisticamente, a fim de que o estudo tenha relevância. Para chegar ao tamanho da amostra, foi necessária uma análise específica dos dados do último Censo, realizado no ano de 2010 e apresentado em 2011. Dessa forma, foi possível descobrir, dentro do espaço geográfico delimitado pela região onde a loja da marca se encontra atualmente, qual era o número de meninas entre 10 e 14 anos da área, e, por fim, utilizando a fórmula especificada para este objetivo, encontrar o resultado: 67 meninas.

Os procedimentos adotados pelo projeto englobaram a medição de alturas e perímetros, especificamente, os valores coletados se referem ao registro da altura e dos perímetros corporais de busto, quadril e cintura. Como a coleta aconteceu dentro da empresa, e com o fornecimento de roupas que estivessem ajustadas aos corpos das clientes, também foi catalogado o tamanho de manequim de cada uma das participantes, sua idade, e foi feito o registro fotográfico do corpo, para o caso de haver necessidade do uso de informações adicionais. A coleta das informações começou a ser realizada alguns meses depois do que havia sido definido previamente, em razão da pandemia que dificultou o contato físico necessário para a realização da tarefa.

A abordagem das clientes foi iniciada por meio de contato telefônico, ou via aplicativo de mensagens, a fim de sensibilizá-las para a importância do resultado do estudo. Uma vez que se obtinha a afirmativa da intenção de participação, houve o agendamento do horário, a fim de que cada uma das meninas tivesse o espaço apenas para si, reduzindo as chances de contaminação pelo Coronavírus⁴ e de manter a integridade de sua exposição. Além disso, para que a criança pudesse participar, foi necessário que pelo menos um responsável estivesse com ela, e que o mesmo preenchesse e assinasse um termo de consentimento e livre esclarecimento.

Equipamentos como luvas e máscaras descartáveis foram utilizadas e trocadas a cada nova participante, havia álcool em gel disponível para utilização de todos os envolvidos, para higienização das mãos e dos instrumentos, que também eram higienizados cada vez que utilizados. Além da aferição da temperatura corporal de cada pessoa que entrava no imóvel.

Os critérios para participação eram: ser do sexo feminino; ter idade entre 10 e 14 anos; estar acompanhada de um adulto responsável que autorizasse sua participação. O único critério de exclusão observado era o caso de haver deficiência física, que comprometesse as proporções de seu corpo (paralisia cerebral, amputações, paraplegia, entre outros). E isso não foi observado em nenhuma cliente que esteve na loja durante o período. Ao todo foram 81 participantes.

A Análise dos dados apresentou a metodologia sugerida por Lakatos (2013), que consistia em três etapas: a) seleção: sugerindo a adoção de formulários específicos e a definição de métodos a fim de evitar erros; b) codificação: sugerindo o

⁴ A pandemia do Coronavírus foi decretada oficialmente em fevereiro de 2020, interferindo no funcionamento de muitos setores econômicos e um protocolo de distanciamento social foi sugerido.

agrupamento dos dados por categoria; e c) tabulação: sintetização dos dados na tabela de medida.

Após a coleta de todas as informações, e seguindo as definições pré-estabelecidas, as medições foram feitas, os dados foram registrados em fichas idênticas e coletados apenas pela pesquisadora do projeto, a fim de que o mesmo padrão fosse seguido para cada uma das participantes. Com as informações transcritas para o software apropriado, neste caso o Microsoft Excel, foi iniciada a fase da análise e interpretação dos dados, conforme relato no item 6. “Análise dos dados”. As figuras, 6. “Apresentação da amostra por tamanho de manequim” e 7. “Apresentação percentual da amostra por tamanho de manequim”, foram introduzidas com o intuito de ajudar o leitor a verificar a disposição das participantes, separadas por tamanho de manequim, foram 9 meninas com manequim tamanho 10; 16 meninas com manequim 12; 18 com manequim 14; 21 com manequim 16; 9 com manequim 18; 5 com manequim 20 e, finalmente, 3 com manequim 22.

A primeira etapa da análise dos dados foi a determinação das classes. Cada uma das classes ou categorias, neste estudo, corresponde a um tamanho de manequim, então, consecutivamente, as classes são os tamanhos 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, com um total de sete classes. A segunda etapa foi a distribuição por frequência. A terceira parte da análise consistiu na determinação dos limites dentro de cada classe ou categoria. Na quarta fase foi feito o cálculo da média aritmética simples dos valores de cada classe para cada uma das variáveis. O resultado, até este momento, das análises estatísticas dos dados, foi ilustrado pelos quadros, 2. “Análise primária das medidas de busto”, 3. “Análise primária das medidas de cintura”, 4. “Análise primária das medidas de quadril” e 5. “Análise primária das medidas de altura”. Neles foi possível visualizar as menores e as maiores medidas que foram registradas por cada classe, ou para cada tamanho de manequim, e a média aritmética dos valores registrados para cada variável (busto, quadril, cintura e altura). Também, foi evidenciado o comportamento crescente e quase uniforme das variáveis busto, quadril e cintura, enquanto a variável altura mostrou intervalos menores, chegando a ter, na coluna de registro da maior altura, valores iguais para os tamanhos 20 e 22. A sexta etapa, já com o título “Análise secundária dos dados”, trouxe o cálculo amplitude do intervalo de cada uma das classes, valor que foi determinado com uso da equação $hi = Li - li$. O resultado foi exposto no quadro 6. “Amplitude e média dos intervalos de classe”, em que foi evidenciado um padrão mais claro, assim sendo, busto e cintura

apresentam média 7 centímetros, o quadril de 6 centímetros e a altura apresenta menor variação, 4 centímetros. Estes resultados possibilitaram o desenvolvimento da tabela de medidas, que contemplou os tamanhos 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22, que será usada para a elaboração das modelagens da marca Garota Chic, aplicando o valor médio da primeira classe da tabela dos intervalos de frequência, ao valor médio da amplitude do intervalo de classe para cada variação e ordenadamente, aplicada até a última classe, tendo como resultado a tabela de medidas, ilustrada no quadro 8. “Tabela de medidas Garota Chic”.

A dificuldade da evolução do pensamento estatístico, a fim de desenvolver a tabela se mostrou simples e direta, para tanto muitos estudos foram feitos pela pesquisadora, para encontrar a metodologia ideal, para chegar ao objetivo do estudo, passando por muitas das possibilidades da estatística, para a análise dos dados e com a assessoria de especialistas na área. Neste caso, o método mais simples se mostrou ser o mais eficiente, resultando não apenas na referida tabela, que pode ser encontrada no quadro 8. “Tabela de medidas Garota Chic”, como também em uma sequência resumida do passo a passo da figura 8. “Resumo das etapas para construção da tabela de medidas”, de forma que outras empresas ou qualquer pessoa que tenha interesse em desenvolver um estudo semelhante, pode se embasar a fim de ter um resultado semelhante.

Todas as medidas registradas durante a pesquisa, e as que foram e estão sendo coletadas compõem, hoje, um banco de dados que gerou uma planilha de dados. Nessa planilha, utilizando a teoria da regressão múltipla do campo da estatística, está sendo desenvolvido um programa que será utilizado para determinar o tamanho de roupa ideal para cada cliente, um protótipo da planilha está disponível no apêndice D.

Essa planilha terá cada vez mais precisão na medida em que o banco de dados estiver mais completo, ou seja, quanto mais medidas forem registradas, maior assertividade o sistema em determinar o tamanho de roupa certo para cada menina.

A planilha, também foi desenvolvida com o intuito de testar a tabela e dar maior veracidade ao resultado final deste estudo.

Uma tabela de medidas pode ter muitas funções nas práticas de uma empresa de vestuário. Facilita o processo de compra no ponto de venda e o cliente pode usá-la como referência para reduzir as chances de erro ao escolher o tamanho de roupa que irá comprar. Também pode ser uma aliada à estratégia de venda on-line, ou

vendas por aplicativos como o WhatsApp, Facebook e tantos outros que vêm ganhando espaço com aceleração da digitalização do comércio.

Também pode configurar-se como ferramenta, para produzir peças de roupas que estejam padronizadas no referente à numeração. Quando uma indústria é guiada por uma tabela personalizada, o cliente terá o benefício de saber qual o tamanho indicado em qualquer tipo de peça, blusas, calças, vestidos, entre outros. Para que isso tenha resultado efetivo, é preciso que o profissional de modelagem seja capaz de adaptar tais medidas a todo tipo de produto e, principalmente, tecido, visto que, a variedade de tecidos disponível no mercado exige uma análise de composição da matéria-prima, para que a modelagem esteja adequada à tabela, por exemplo: fazer os ajustes das medidas necessárias para uma malha e para um tecido plano, que necessitam modelagem especificamente para cada variação de tecido.

Em consequência da implementação de uma tabela de medidas, há a otimização dos processos de modelagem e prototipagem das peças de roupas confeccionadas, diminuindo a necessidade de provas e de retrabalhos, pois gera um aumento na assertividade, visto que, principalmente no caso específico deste estudo, a tabela foi construída com base nas medidas das atuais clientes da marca.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório técnico é o resultado final de um processo de pesquisa e construção, que transformou esta que vos fala, ao longo da trajetória no Programa de Mestrado Profissional em Design. A investigação aqui relatada objetivou o desenvolvimento de uma tabela de medidas para atender ao público específico da marca Garota Chic.

Quando o projeto foi iniciado, não estava claro qual seria o caminho para chegar ao objetivo determinado. Muitas das abordagens do universo do Design guiaram essa jornada, a que causou maior impacto foi a metodologia da Teoria da Mudança, que mesmo antes de sermos formalmente apresentadas, já guiava as decisões que tomei para a marca.

A sensibilidade de perceber as dores das clientes e consumidoras da marca, instigou-me a lutar por elas. A ideia deste projeto vem da frustração de não encontrar em nenhum livro, em nenhum site ou em qualquer outro lugar, uma forma de atender melhor às suas necessidades.

A ideia de um estudo científico que terminasse na construção de uma tabela de medidas, que atendesse e representasse as meninas em todas as possibilidades de seus corpos, motivou a certeza de que este não é o fim, mas o começo da geração de um grande banco de dados, que auxilie a marca a ter um processo cada vez mais próximo de atender a necessidade do cliente. Não à toa, este documento é iniciado com as motivações pessoais da pesquisadora antes mesmo da introdução.

A fundamentação teórica apresentou uma revisão literária dos conceitos principais, que nortearam o trabalho passando pela modelagem, ergonomia e antropometria. Antropometria pela qual me apaixonei, ao descobrir as possibilidades que ela nos abre, quando encaradas como estudante e como empresária.

As definições desenhadas para a metodologia, por motivo de uma instaurada pandemia mundial, deflagrada pelo nomeado Covid-19, passaram por um processo de transformação, assim como todos os processos da empresa, já que entre a qualificação e a finalização deste relatório, o planeta enfrentou, e ainda enfrenta, uma pandemia. De qualquer forma, o desenho precoce da metodologia continuou sendo a base para a realização do estudo. O que era para ser um processo simples, e até bastante comum, em uma empresa de vestuário: coleta de medidas de clientes, tornou-se algo quase impensável. Estar próximo das pessoas, das clientes e até dos

nossos colegas e professores, passou a ser quase proibido. Com determinação, o início da coleta dos dados foi marcado e, para garantir o rigor e a precisão das medidas, além da segurança que se fazia necessária, medi e registrei todas as participantes.

A certeza de que este é um trabalho que precisava e deveria ser feito, culminou nas adaptações necessárias, as dificuldades foram sendo superadas e o levantamento antropométrico foi feito. Não da forma como havia sido inicialmente planejado, mas de forma igualmente eficaz. O processo precisou de muito estudo, dedicação e ajuda, aqui não posso deixar de citar o nome do Professor Danilo Corrêa (professor do Mestrado Profissional em Design/UNIVILLE) e do meu amigo Jean Pierre Wasem.

A partir das mudanças necessárias, considerando o contexto social vigente, delinearam uma metodologia que englobou a alteração da amostra mínima calculada e a readequação das medidas a serem registradas para posterior análise. Para receber as participantes do estudo, houve a necessidade de preparar um ambiente especificamente para a coleta e registro dos dados, medidas de higiene como uso de luvas, máscaras, álcool em gel nos equipamentos utilizados e higienização do ambiente, antes de receber cada uma das participantes, em horários previamente agendados.

O final desta jornada é de muito orgulho, um pouco depois do tempo que planejava chegar aqui, mas acredito que com o mesmo mérito. A tabela de medidas apresentada foi construída com base sólida, a partir de informações seguras e não está em sua versão final, pois estará em contínuo desenvolvimento e evolução, para que dela outras soluções apareçam, e para que ela seja cada dia mais um pedaço das minhas clientes.

Conforme evidenciou o estudo aqui apresentado, existe uma carência de boas tabelas de medidas no mercado, parece que não há compromisso científico na construção da maioria das tabelas que estão disponíveis. Se “a modelagem está para o design de moda, assim como a engenharia está para a arquitetura” (TREPTOW, 2007, p.154), precisamos repensar a formação do modelista como é a do engenheiro, ambos têm a função de trazer à vida, em três dimensões um produto que foi pensado primeiramente no papel. Estudos antropométricos são tão raros quanto um engenheiro que não tenha formação para ocupar tal cargo.

O mercado está diante de um cliente exigente, que não têm a intenção de vestir um produto que tire seu conforto. Os corpos estão diferentes, alguns estão mais musculosos, pois existe um apelo estético de exibir músculos bem esculpidos, outros estão maiores, pois os hábitos do século presente, muitas vezes, levam as pessoas ao sedentarismo e à procrastinação do próprio cuidado, e outros estão muito finos, para tentar se adequar a um padrão de magreza, que a mídia exhibe como sendo o ideal.

Pergunte a uma pessoa que não se enquadra em um padrão midiático, ou até mesmo para aquelas que estão satisfeitas com suas formas se comprar roupas é fácil. Pela minha experiência na área, a resposta da maioria será não! Se nem os musculosos, nem os mais arredondados, nem os médios, nem os pequenos estão achando roupas com facilidade, e não vamos levar em consideração estilo pessoal nem o possível prazer pelas compras, onde estará o problema?

Percebe-se no mercado o descaso com a construção da roupa, com a modelagem. Existem poucos cursos de formação, os que encontramos, em geral, são cursos de poucas horas, usando tabelas de medidas retiradas de livros antigos ou da Internet, em que não se dá o real valor que cada corpo merece. Por essas razões, é possível acreditar que este estudo é de grande relevância para a comunidade acadêmica e para o mercado, pois, além de sugerir uma tabela de medidas para meninas em uma faixa etária pouco explorada pelo mercado de vestuário, e que sofre por estar em uma fase do desenvolvimento corporal que provoca grandes mudanças, também é um guia de como criar a sua própria tabela de medidas, baseada na experiência do mercado e, principalmente, no seu cliente.

O hábito de conhecer as próprias medidas para comprar peças de vestuário, vem crescendo com o advento e crescimento exponencial das compras on-line. Além disso, muitas empresas, de olho em atender melhor seus clientes, com produtos cada vez mais específicos e com maiores variedades de tamanhos, vêm desenvolvendo estratégias de vendas, que envolvem um consultor de vendas munido de uma fita métrica, como é o caso da *Loungerie* (no segmento de roupas íntimas femininas), e da tradicional Levi's (segmento de jeans masculino e feminino).

A modelagem está longe de ser uma ciência exata, mas com certeza ainda pode evoluir muito no que diz respeito a estudar e entender melhor as curvas e os detalhes dos corpos das pessoas, a fim de poder desenvolver produtos cada vez melhores aos nossos clientes.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.520: informação e documentação: apresentação de citações em documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 15800: Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil**. Rio de Janeiro, p.21, 2009.

ALDRICH, Winfred. **Metric Pattern Cutting for Children's Wear and Babywear**. 4ª edição. Oxford, Wiley-Blackwell Publications, 2009.

AVALA, Carlos M.. **Antropometria: ciência de las proporciones**. Havana. Editora Excelsior, 1943.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5ª edição. Florianópolis. Editora da UFSC, 2002.

BRANDÃO, Júlia Coelho. **Sistematizações de medidas de têxtil e vestuário no Brasil: percepções e perspectivas**. 2015. 187 f. Dissertação (Mestrado em Têxtil e vestuário) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DUARTE, Sonia. **MIB: Modelagem Industrial Brasileira: tabelas de medidas**. Rio de Janeiro. Editora Guarda-Roupa, 2012.

DUARTE, Sonia. **MIB: Modelagem Industrial Brasileira**. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guarda-Roupa, 2013.

GRAVE, Maria de Fátima. **A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico**. São Paulo. Editora Escrituras, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sinopse do Censo Demográfico**. Rio de Janeiro, p 265, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=284547>
Acesso em: 15 fev. 2021.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2ª edição. São Paulo. Editora Blucher, 2005.

MORAIS, Carlos Mesquita. **Escalas de Medida, Estatística Descritiva e Inferência Estatística**. Instituto Politécnico de Bragança, 2005.

NACIF, Marcia, VIEBIG, Renata Furlan. **Avaliação Antropométrica no Ciclo de Vida: uma visão prática**. 2ª edição. São Paulo. Editora Metha, 2011.

PETROSKI, Edio Luiz. **Antropometria: técnicas e padronizações**. 2ª edição. Edotota Pallotti, 2003.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª edição. Novo Hamburgo. FEEVALE, 2013.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos**. São Paulo. Editora Atlas, 1982.

SABRA, Flávio. **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**. São Paulo. Estação das Letras e Cores Editora, 2009.

SILVA, Jorge Luiz de Castro, FERNANDES, Maria Wilda, ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de. **Estatística e Probabilidade**. Fortaleza. EdUECE, 2015.

STEVENSONS, Willian J. **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo. Harbra, 2001.

TREPTOW, Doris. **Inventando Moda: Planejamento de coleção**. 4ª edição. Brusque. 2007.

VICTOR, Dijane Maria Rocha; Rocha, Roberto Ednísio Vasconcelos. Padronização e normatização de Tamanhos de peças do vestuário – percepções de fabricantes. **Revista FFBusiness**, v 9, n 9, p 51-65. Fortaleza, 2011.

APÊNDICE A – FICHA PARA OBTENÇÃO DE MEDIDA



FICHA nº _____

data: ____/____/____

**FICHA PARA OBTENÇÃO DE
MEDIDAS**

IDADE: _____

MANEQUIM: _____

Busto _____

Cintura _____

Quadril _____

Altura _____

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO (TCLE)

A menor pela qual o sr./sr^a. é responsável está sendo convidada a participar de uma pesquisa intitulada: “PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: desenvolvimento de tabela de medidas para a marca Garota Chic”, orientada pela Professora Elenir Morgenstern, desenvolvida pela mestranda Letícia Birolli Ferreira, aluna do Mestrado Profissional de Design.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com a pesquisadora, nem com a loja ou marca Garota Chic.

O objetivo desta pesquisa é desenvolver uma nova tabela de modelagem para a marca, a fim de otimizar seu processo produtivo e ajudar nossos clientes no momento da compra.

Caso você decida aceitar o convite, serão coletadas as seguintes medidas da menor pela qual você assina como responsável: estatura, perímetro do tórax/busto, perímetro da cintura, perímetro do baixo quadril, extensão do tronco posterior, comprimento do tronco anterior (frente) à cintura, extensão lateral entre a cintura e o baixo quadril, comprimento consolidado entre o extremo ombro, cotovelo e pulso, comprimento ombro a ombro, perímetro de pulso, perímetro de bíceps, perímetro de coxa, perímetro de joelho, perímetro da panturrilha, perímetro do tornozelo, comprimento da cintura ao tornozelo, altura do entrepernas, comprimento da cintura ao joelho, perímetro horizontal da cabeça e perímetro do pescoço. Além do peso, idade e do registro fotográfico de cada indivíduo descaracterizando a sua imagem.

O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente 30 minutos.

O **risco** relacionado com a participação é o possível constrangimento e serão minimizados pelos seguintes procedimentos: a medição deve acontecer em local onde não possa ser vista pelo público (dentro do provador), a medição sempre será feita por uma mulher, a criança deverá utilizar roupas apropriadas para a atividade, as medidas são registradas em formulário específico, não sendo mencionadas em voz alta, a pesquisadora apenas fará a medição nos casos em que houver consentimento do responsável e da criança.

Os **benefícios** relacionados com a sua participação serão o de contribuir com uma pesquisa científica de mestrado, contribuir para o desenvolvimento de uma tabela de medidas que será utilizada pela marca Garota Chic e também será disponibilizada ao mercado.

Os **resultados** desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão **confidenciais e sigilosos**, não possibilitando sua identificação.

A sua participação, bem como a de todas as partes envolvidas, será voluntária, não havendo remuneração para tal.

Qualquer gasto financeiro da sua parte será ressarcido pelo responsável pela pesquisa. Não está previsto indenização por sua participação, mas se você sofrer qualquer dano resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar

este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Univille, no endereço Rua Paulo Malschitzki, 10, Bairro Zona Industrial, Campus Universitário, CEP 89.219-710 - Joinville/SC, telefone (47) 3461-9235, em horário comercial, de segunda a sexta, ou pelo e-mail comitetica@univille.br.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você aceitar participar deste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Pesquisadora Responsável: Letícia Birolli Ferreira

Endereço: Rua Camões, 601, loja 175

Telefone: (41) 3015-4399

Assinatura:

Eu, _____, RG nº _____, responsável pela menor _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Cidade, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do participante

Pesquisadora Responsável: Letícia Birolli Ferreira

E-mail: leticiabirolli@hotmail.com

Fone: (41) 3015-4399

APÊNDICE C – TABELA PRIMITIVA

n de controle	idade	manequim	busto	cintura	quadril	altura
1	12	18	0,88	0,73	0,99	1,53
2	12	14	0,78	0,62	0,84	1,56
3	13	14	0,73	0,65	0,8	1,5
4	12	16	0,92	0,83	0,97	1,5
5	11	12	0,71	0,62	0,82	1,35
6	14	16	0,81	0,68	0,93	1,54
7	13	16	0,82	0,69	0,91	1,62
8	14	16	0,74	0,61	0,84	1,63
9	14	18	0,82	0,63	0,95	1,68
10	14	16	0,86	0,76	0,97	1,62
11	13	18	0,91	0,7	0,95	1,65
12	11	12	0,69	0,57	0,79	1,41
13	13	16	0,77	0,67	0,86	1,58
14	14	14	0,78	0,63	0,73	1,49
15	14	14	0,71	0,54	0,81	1,59
16	14	14	0,71	0,55	0,77	1,56
17	12	14	0,77	0,6	0,86	1,56
18	12	16	0,84	0,64	0,89	1,51
19	13	16	0,8	0,64	0,87	1,58
20	13	20	1,02	0,85	1,09	1,68
21	14	20	0,95	0,79	1,09	1,65
22	14	18	0,85	0,64	0,94	1,61
23	14	18	0,88	0,66	0,96	1,62
24	12	22	1,18	0,99	1,23	1,64
25	11	16	0,86	0,78	0,96	1,54
26	12	16	0,82	0,69	0,88	1,64
27	12	12	0,63	0,57	0,81	1,47
28	12	14	0,79	0,67	0,89	1,56
29	10	14	0,84	0,76	0,89	1,44
30	12	12	0,71	0,61	0,81	1,48
31	10	14	0,69	0,61	0,79	1,49
32	14	16	0,7	0,67	0,8	1,77
33	13	14	0,72	0,57	0,78	1,61
34	12	16	0,72	0,58	0,76	1,6
35	10	10	0,63	0,57	0,69	1,34
36	10	12	0,73	0,69	0,82	1,42
37	10	10	0,65	0,6	0,71	1,34
38	13	16	0,86	0,7	0,88	1,55
39	10	12	0,73	0,63	0,85	1,46
40	10	14	0,8	0,68	0,85	1,55

n de controle	idade	manequim	busto	cintura	quadril	altura
41	12	16	0,87	0,74	0,89	1,58
42	11	14	0,68	0,65	0,79	1,45
43	10	18	0,89	0,86	0,96	1,44
44	11	10	0,69	0,59	0,7	1,42
45	11	16	0,81	0,74	0,85	1,5
46	10	10	0,61	0,56	0,74	1,35
47	10	14	0,79	0,69	0,89	1,32
48	10	20	1	0,94	1,15	1,45
49	10	10	0,65	0,55	0,69	1,3
50	10	10	0,63	0,56	0,69	1,3
51	10	12	0,68	0,62	0,74	1,47
52	13	20	0,97	0,8	1,05	1,57
53	12	16	0,85	0,7	0,88	1,68
54	11	12	0,67	0,6	0,73	1,47
55	11	18	0,87	0,69	0,86	1,7
56	12	22	1,04	0,91	1,06	1,68
57	10	12	0,73	0,65	0,84	1,45
58	11	12	0,67	0,55	0,68	1,37
59	10	12	0,79	0,7	0,78	1,4
60	13	14	0,85	0,73	0,85	1,57
61	10	10	0,71	0,66	0,76	1,38
62	11	16	0,81	0,69	0,85	1,58
63	13	20	0,9	0,74	0,96	1,65
64	11	22	1,07	0,97	1,11	1,55
65	10	12	0,71	0,6	0,76	1,47
66	12	14	0,85	0,64	0,84	1,6
67	13	16	0,8	0,68	0,92	1,56
68	10	10	0,66	0,58	0,72	1,35
69	10	12	0,77	0,7	0,85	1,31
70	11	10	0,72	0,6	0,75	1,47
71	10	18	0,88	0,82	0,91	1,45
72	12	14	0,85	0,73	0,9	1,54
73	10	18	0,92	0,87	1,04	1,5
74	11	12	0,82	0,65	0,86	1,53
75	11	12	0,74	0,65	0,86	1,42
76	11	12	0,77	0,68	0,85	1,47
77	10	16	0,72	0,64	0,8	1,43
78	13	16	0,8	0,64	0,88	1,56
79	10	16	0,8	0,68	0,88	1,55
80	10	14	0,8	0,71	0,9	1,47
81	11	14	0,78	0,66	0,88	1,52

APÊNDICE D – PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DE ROUPA IDEAL

planilha definição tamaho manequirm - Excel (Falha na Ativação do Produto)

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO

Calibri 11 A A

Colar

Área de Transferência

Fonte Alinhamento Número

Geral

Formatação Condicional

Formatar como Tabela

Estilos de Célula

Formatar

Inserir

Excluir

Classificar e Filtrar

Localizar e Selecionar

Edição

E25 Manequirm

4	R múltiplo	0,923608																		
5	R-Quadrad	0,8530517																		
6	R-quadradi	0,8455175																		
7	Erro padrão	1,2101728																		
8	Observaçõe	81																		
9																				
10	ANOVA																			
11		gl	SQ	MQ	F	de significação														
12	Regressão	4	646,12871	161,53218	110,29714	7,52E-31														
13	Residuo	76	111,30339	1,4645183																
14	Total	80	757,4321																	
15																				
16		Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	5% inferior	5% superior	inferior 95,0%	superior 95,0%											
17	Interseção	-17,37721	2,2349954	-7,7750537	2,964E-11	-21,828589	-12,92583	-21,828589	-12,92583											
18	busto	6,4439821	4,4268469	1,4556596	0,1496053	-2,3728475	15,260812	-2,3728475	15,260812											
19	cintura	3,8759093	3,7643149	1,0296453	0,3064423	-3,6213737	11,373192	-3,6213737	11,373192											
20	quadriil	10,319127	3,474456	2,969998	0,0039837	3,3991484	17,239106	3,3991484	17,239106											
21	altura	10,209075	1,7869194	5,7132265	2,052E-07	6,6501167	13,768033	6,6501167	13,768033											
22																				
23																				
24	Inserir as medidas da meninas																			
25	Busto	Quadriil	Cintura	Altura	Manequirm															
26	0,74	0,65	0,87	1,55	14,71															

Plan2 Plan1

PRONTO

Digite aqui para pesquisar

22:11 14/02/2021

ANEXO A: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: DESENVOLVIMENTO DE TABELA DE MEDIDA PARA MARCA GAROTA CHIC **Pesquisador:** LETICIA BIROLI FERREIRA **Área Temática:**

Versão: 2

CAAE: 17949319.9.0000.5366

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.580.649

Apresentação do Projeto:

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 3.515.779.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 3.515.779.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 3.515.779.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 3.515.779.

A pesquisadora assegurou a posse e a guarda dos documentos por cinco anos, e informou a forma de descarte.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 3.515.779.

A Folha de Rosto apresentada está completa.

A Carta de Anuência da empresa Fio Ativo Ind e Com de Conf Ltda foi apresentada, datada e assinada por Rosita Francisca Birolli Ferreira, Sócia Gerente da empresa.

Recomendações

Ao finalizar a pesquisa, o (a) pesquisador (a) responsável deve enviar ao Comitê de Ética, por meio do sistema Plataforma Brasil, o Relatório Final (modelo de documento na página do CEP no sítio da Univille Universidade).

Segundo a Resolução

466/12, no item XI- DO

PESQUISADOR

RESPONSÁVEL

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

d) Elaborar e apresentar o relatório final;

Modelo de relatório para download na página do CEP no sítio da Univille Universidade.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto "PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: DESENVOLVIMENTO DE TABELA DE MEDIDA PARA MARCA GAROTA CHIC", de CAAE 17949319.9.0000.5366 teve sua(s) pendência(s) esclarecida(s) pelo(a) pesquisador(a) LETICIA BIROLLI FERREIRA, de acordo com a Resolução CNS 466/12 e complementares, portanto, encontra-se APROVADO.

Informamos que após leitura do parecer, é imprescindível a leitura do item “O Parecer do CEP” na página do Comitê no sítio da Univille, pois os procedimentos seguintes, no que se refere ao enquadramento do protocolo, estão disponíveis na página. Segue o link de acesso <http://www.univille.edu.br/pt-BR/auniville/proreitorias/prppg/setores/area-pesquisa/comite-etica-pesquisa/status-parecer/645062>

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville - Univille, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1390477.pdf	06/09/2019 14:57:41		Aceito
Outros	anuencia_ass_2.jpg	06/09/2019 14:56:30	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	anuencia_ass_1.jpg	06/09/2019 14:55:54	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	pre_projeto_cep2.doc	06/09/2019 12:55:34	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	Anuencia_fio.doc	06/09/2019 12:55:02	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	Carta_Resposta2.docx	06/09/2019 12:54:30	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	Anuencia_garota.doc	06/09/2019 12:53:39	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	Carta_Resposta.docx	26/08/2019 14:08:42	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito

Parecer Anterior	parecer.pdf	26/08/2019 13:59:33	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	cs_4.pdf	26/08/2019 13:58:49	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	cs_3.pdf	26/08/2019 13:57:18	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	cs_2.pdf	26/08/2019 13:56:58	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	cs_1.pdf	26/08/2019 13:56:44	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	INPI_marca.pdf	26/08/2019 13:56:17	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Outros	folha_rosto.pdf	26/08/2019 13:56:01	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	12/07/2019 11:46:43	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	pre_projeto_cep.doc	12/07/2019 11:45:06	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	12/07/2019 11:44:18	LETICIA BIROLI FERREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

AUTORIZAÇÃO


Nome do(a) autor(a): Leticia Birolli Ferreira

RG: 7.113.251-0

Título da Dissertação: PADRONIZAÇÃO DE MODELAGEM: TABELA DE
MEDIDAS PARA MARCA GAROTA CHIC

Autorizo a Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, através da
Biblioteca Universitária, disponibilizar cópias da dissertação de minha autoria.

Joinville, 26 maio de 2021.


Leticia Birolli Ferreira