

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Curso de Design

## SUPORTE DE APOIO POSTURAL PARA MAQUIAGEM EM DOMICILIO

Aluna: Vaniele de Mendonça Ramos

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Campina Grande, Julho de 2018.

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Curso de Design

## SUPORTE DE APOIO POSTURAL PARA MAQUIAGEM EM DOMICILIO

Relatório técnico-científico apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de título de Bacharela em Design, com habilitação em Projeto de Produto.

Aluna: Vaniele de Mendonça Ramos

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Campina Grande, Julho de 2018.

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Curso de Design

## SUPORTE DE APOIO POSTURAL PARA MAQUIAGEM EM DOMICILIO

Relatório técnico-científico apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de título de Bacharela em Design, com habilitação em Projeto de Produto.

---

Dr<sup>a</sup>. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso (Orientador)

---

Dr<sup>a</sup>. Ingrid Moura Wanderley

---

Me. Thamyres Oliveira Clementino

Campina Grande, Julho de 2018.

## **DEDICATÓRIA**

In Memoriam:

Dedico este trabalho ao Prof. Natã Moraes, no qual acreditou neste projeto sem me questionar e nem botar defeito, obrigado também por trazer minhas maquiagens em sua última viagem à Alemanha. Obrigado por ser um bom amigo.

## AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a minha amiga Analua Albuquerque que me ajudou em todos os registros de imagem que precisei.

Ao meu amigo Wagner Porto por me ajudar o período inteiro.

A minha querida e eterna professora Rafaela Duarte por me ajudar a lembrar sobre ergonomia.

A minha querida orientadora Isis Tatiane, que me acolheu e me acalmou em diversas vezes em que pensei em desistir, não poderia ter escolhido pessoa melhor.

A querida maquiadora Aldenize Barbosa, por dispor do seu suporte para minha análise, em todos os momentos que precisei.

Por fim, agradeço aos amigos que fiz nessa jornada de estudo, muitos que terminaram virando meus clientes, obrigado por acreditarem no meu trabalho.

## EPÍGRAFE

“Me interessa o futuro porque é o lugar onde vou passar o resto da minha vida.”

Woody Allen

## RESUMO

Este trabalho consiste no estudo e desenvolvimento de um suporte de apoio postural para o serviço da maquiagem em domicílio. Teve-se como objetivo o desenvolvimento de um suporte com características que facilitam o manuseio do produto além de gerar uma boa interação entre o usuário e o consumidor. O projeto se justifica por não existir nenhum suporte que obtenha ajuste de altura nem o dimensionamento ideal para atingir o maior número de mulheres com estaturas diferentes. O objetivo final é promover a partir da análise ergonômica, a utilização do suporte em mulheres de diversas alturas, fazendo com que as mesmas se sintam mais à vontade com o tempo de serviço da maquiagem. Após definidas e ajustados os requisitos principais deste projeto, o produto fugiu das características vistas na maioria dos objetos vendidos no mercado atual, através da sua regulagem de altura, novos dimensionamentos e tratamento estético devidamente melhorado. Espera-se conseguir atingir os objetivos propostos durante o desenvolvimento do novo produto.

Palavras – Chave: Atendimento em Domicílio; Maquiagem; Suporte; Usabilidade.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo maquiada. Fonte: Pinterest.....	14
Figura 2: Maquiadora em atendimento. Fonte: Pinterest.....	15
Figura 3: Maquiadora Vanessa Rozan. Fonte: Pinterest.....	15
Figura 4: Mulheres vaidosas. Fonte: Pinterest.....	19
Figura 5: Mulheres maquiadas. Fonte: Pinterest.....	19
Figura 6: Cadeiras para atendimento. Fonte: Pinterest.....	20
Figura 7: Mulher em atendimento. Fonte: Próprio autor.....	20
Figura 8: Almofada e pescoceira. Fonte: Pinterest.....	21
Figura 9: Painel de ambiente. Fonte: Pinterest.....	22
Figura 10: Painel de cadeiras. Fonte: Pinterest.....	22
Figura 11: Painel de suportes já existentes no mercado. Fonte: Google.....	24
Figura 12: Suporte A em uso. Fonte: Google.....	26
Figura 13: Suporte B em uso. Fonte: Próprio autor.....	26
Figura 14: Suporte C em uso. Fonte: Próprio autor.....	26
Figura 15: Suporte D em uso. Fonte: Google.....	27
Figura 16: Suporte D. Fonte: Google.....	27
Figura 17: Bonecas Antropométricas, percentil 5% e 95%. Fonte: Próprio autor.....	33
Figura 18: Altura das costas e do ombro do indivíduo. Fonte: Próprio autor.....	34
Figura 19: Painel de referência morfológica. Fonte: Pinterest.....	35
Figura 20: Painel de referência formal. Fonte: Pinterest.....	39
Figura 21: Painel de referência cromática. Fonte: Pinterest.....	40
Figura 22: Painel de cor. Fonte: Próprio autor.....	40
Figura 23: Painel de cor para o produto. Fonte: Próprio autor.....	40
Figura 24: Conceito 1 Fonte: Próprio autor.....	41
Figura 25: Conceito 2 Fonte: Próprio autor.....	42
Figura 26: Conceito 3 Fonte: Próprio autor.....	43
Figura 27: Conceito 4 Fonte: Próprio autor.....	44
Figura 28: Avaliação dos mockups: Fonte: Próprio autor.....	46
Figura 29: Detalhamento técnico do sistema de regulagem do suporte. Fonte: Próprio autor.....	47
Figura 30: Vistas do suporte. Fonte: Próprio autor.....	48



Figura 31: Detalhamento da alça. Fonte: Próprio autor.....	48
Figura 32: Detalhamento funcional do suporte. Fonte: Próprio autor.....	49
Figura 33: Rendering. Fonte: Próprio autor.....	51
Figura 34: Produto montado. Fonte: Próprio autor.....	51
Figura 35: Produto montado, vista traseira. Fonte: Próprio autor.....	51
Figura 36: Produto montado e desmontado. Fonte: Próprio autor.....	51
Figura 37: Produto explodido. Fonte: Próprio autor.....	52
Figura 38: Cores aplicadas no produto. Fonte: Próprio autor.....	53
Figura 39: Produto com aplicação de cor. Fonte: Próprio autor.....	53
Figura 40: Produto com estudo formal. Fonte: Próprio autor.....	34
Figura 41: Vista lateral do suporte antigo e do novo. Fonte: Próprio autor.....	55
Figura 42: Vista frontal do suporte antigo e do novo. Fonte: Próprio autor.....	55
Figura 43: Produto em transporte. Fonte: Próprio autor.....	55
Figura 44: Sistema de dobramento. Fonte: Google.....	56
Figura 45: Sistema de engate da alça. Fonte: Google.....	56
Figura 46: Sistema de fixação da alça. Fonte: Google.....	56
Figura 47: Sistema de regulação de altura. Fonte: Google.....	57
Figura 48: Marca do produto. Fonte: Próprio autor.....	59

.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Produtos similares.....	25
Quadro 2: Análise estrutural do produto.....	28
Quadro 3: Materiais e processos de fabricação.....	30
Quadro 4: Análise sem suporte e com suporte.....	31
Quadro 5: Análise em diferentes tipos de cadeiras.....	32
Quadro 6: Medidas da mulher grande e pequena.....	33
Quadro 7: Medidas que serão utilizadas no projeto.....	34
Quadro 8: Requisitos e parâmetros.....	36
Quadro 9: Metodologia utilizada.....	38
Quadro 10: Material e acabamento.....	39
Tabela 11: Validação do conceito.....	45
Tabela 12: Sistemas do novo produto.....	53
Quadro 13: Materiais.....	57

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
1 INTRODUÇÃO .....	15
1.1 MAQUIAGEM EM DOMICILIO .....	16
1.2 NECESSIDADE .....	16
1.3 OBJETIVOS .....	17
1.3.1 OBJETIVO GERAL .....	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	17
1.4 JUSTIFICATIVA .....	18
LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	19
2 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	20
2.1 METODO UTILIZADO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	20
2.2 PÚBLICO ALVO .....	21
2.2.1 TIPOS DE CADEIRAS MAIS COMUNS UTILIZADAS NO SERVIÇO DA MAQUIAGEM .....	21
2.2.2 ÁREAS DO CORPO QUE MAIS SOFREM COM O DESCONFORTO POSTURAL.....	22
2.2.3 OBJETOS IMPROVISADOS PARA O AUXILIO DA MAQUIAGEM.....	23
2.2.4 PAINEIS DE REFERÊNCIA DE AMBIENTES E CADEIRAS DE TRABALHO.....	24
2.3 O PRODUTO.....	25
2.3.1 SUPORTE DE APOIO PARA MAQUIAGEM EM DOMICILIO.....	25
2.4 ANÁLISE COMPARATIVA .....	25
2.4.1 QUADRO COMPARATIVO .....	26
2.4.2 CONCLUSÃO .....	27

2.5	ANÁLISE FUNCIONAL E ESTRUTURAL.....	28
2.5.1	ANÁLISE FORMAL.....	30
2.5.2	CONCLUSÃO.....	30
2.5.3	MATERIAIS E PROCESSOS.....	30
2.5.4	CONCLUSÃO.....	31
2.6	ANÁLISE ERGONOMICA.....	31
2.6.1	ANÁLISE DA TAREFA.....	32
2.6.2	CONCLUSÃO.....	34
2.6.3	ANÁLISE ANTROPOMETRICA.....	34
2.6.4	CONCLUSÃO.....	35
2.7	ANÁLISE MORFOLOGICA.....	36
2.7.1	PAINEL DE REFERÊNCIA.....	36
2.7.2	CONCLUSÃO.....	36
2.8	DIRETRIZES PROJETUAIS.....	37
	ANTEPROJETO.....	38
3	ANTEPROJETO.....	39
3.1	MÉTODO EMPREGADO.....	39
3.2	PAINEL DE REFERÊNCIA.....	40
3.2.1	PAINEL DE REFERÊNCIA FORMAL.....	40
3.2.2	MATERIAIS E ACABAMENTO.....	40
3.2.3	PAINEL DE REFERÊNCIAS CROMÁTICAS.....	40
3.3	GERAÇÃO DE CONCEITOS.....	41
3.3.1	CONCEITO 1.....	42
3.3.2	CONCEITO 2.....	43
3.3.3	CONCEITO 3.....	44
	44	
3.3.4	CONCEITO 4.....	45
3.4	DEFINIÇÃO DO CONCEITO.....	46
3.4.1	QUADRO COMPARATIVO.....	46
3.4.2	APRESENTAÇÃO DOS MOCKUPS....	47
3.4.3	CONCLUSÃO.....	48

3.4.4	REFINAMENTO DO CONCEITO ESCOLHIDO.....	48
	PROJETO .....	51
4	PROJETO.....	52
4.1	RENDERING E DETALHES DO PRODUTO..	52
4.2	PESPECTIVA EXPLODIDA.....	53
4.3	ASPECTOS SEMÂNTICOS .....	54
4.3.1	COR .....	54
4.3.2	FORMA E MATERIAL .....	55
4.4	USABILIDADE.....	55
4.5	SISTEMAS FUNCIONAIS .....	57
4.5.1	Sistema de dobramento.....	57
4.5.2	SISTEMA PARA ENGATE DA ALÇA	57
4.5.3	SISTEMA DE FIXAÇÃO DA ALÇA....	57
4.5.4	SISTEMA DE REGULAGEM DE ALTURA.....	58
4.6	MATERIAS .....	58
4.7	DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO.....	58
4.8	MARCA DO PRODUTO .....	59
5	CONCLUSÃO .....	60
6	REFERÊNCIAS .....	61



## INTRODUÇÃO

# 1 INTRODUÇÃO

A ideia deste projeto é focada na melhoria postural das mulheres que utilizam o serviço da maquiagem em domicílio, buscando diminuir o desconforto na hora do atendimento.

O Brasil já conta com mais de 3 milhões de profissionais do ramo da beleza, dentre eles se encontra a classe dos profissionais do ramo da maquiagem, atuando em institutos de beleza onde chegam a atender em quase 400 mil salões de beleza em todo o território brasileiro, segundo HUFF (2011). Por não existirem leis para regulamentação desse tipo de profissão, maquiadores optaram por oferecer o serviço em domicílio, onde se pode faturar o valor inteiro sem precisar deixar parte do dinheiro que refere-se as comissões que os salões cobram, geralmente de 60% para o profissional e 40% para o salão.

Mediante dados que compõem estudos do IBGE (2016), as brasileiras seguem no ranking do quarto país que mais gasta tanto com serviços de beleza quanto na compra de cosméticos, perdendo apenas para Japão, Coreia e Estados Unidos.

Através desses dados, é possível entender a necessidade de melhoria do serviço de maquiagem em domicílio, tendo em vista que esse ramo tende a crescer a cada dia mais. Os maquiadores procuram melhorar cada vez mais o seu atendimento, fazendo com que invistam em produtos que façam a cliente se sentir cada vez mais confortável e satisfeita, com a contratação do profissional.

O desenvolvimento de um produto, como o deste projeto, irá contribuir de forma significativa para o atendimento destes profissionais, fazendo com que suas clientes possam desfrutar de um momento de descanso e satisfação após a finalização do trabalho.



Figura 1: Modelo maquiada. Fonte:Pinterest.

## 1.1 MAQUIAGEM EM DOMICILIO

As vantagens de contratar o serviço do maquiador em domicilio são diversas, mas a parte do gerenciamento de tempo é uma das mais procuradas pelas usuárias do serviço.



Figura 2: Maquiadora em atendimento. Fonte Pinterest.

Contratar um profissional que atenda em casa, evita trânsito, horas intermináveis em salões de beleza, além de atrasos para os compromissos seguintes. Com esse tipo de atendimento, você pode realizar suas atividades de rotina com calma, além de já sair de casa arrumada.

Para a realização desse serviço é necessário que a cliente escolha apenas um ambiente em sua casa, onde possua a melhor luz e tenha uma mesa de apoio para o posicionamento do material de trabalho do maquiador.

## 1.2 NECESSIDADE

O maquiador profissional é alguém que lida com pessoas constantemente, em seu dia a dia. É preciso que esse profissional tenha determinada paciência para lidar com situações desagradáveis, como por exemplo o posicionamento da cliente.



Figura 3: Maquiadora Vanessa Rozan. Fonte Pinterest.

Para esse tipo de atendimento, é necessário alguns tipos específicos de cadeira para melhor realização da tarefa, entretanto é quase impossível achar o assento ideal, assim se faz necessário a utilização de alguns objetos improvisados como almofadas e travesseiros para ajudar no conforto e estabilidade da cliente.

Nos últimos anos, foram implementados no mercado da beleza, encostos e suportes para ajudar na acomodação postural do cliente na hora da maquiagem, entretanto esses produtos só atendem a apenas uma categoria, costas ou pescoço, fazendo com que o posicionamento fique incompleto, com isso, causando ainda diversos desconfortos.

Recentemente pôde-se ser encontrado nas lojas de beleza, um suporte que faz a acomodação das duas partes, tanto das costas como do pescoço, entretanto suas medidas, falta de regulagem



e má dimensionamento impossibilitam sua utilização para mulheres de estaturas diferentes, além disso o produto não faz uso de sistema de dobramento, fazendo com que o consumidor tenha dificuldade em transportar, tendo em vista que o profissional já anda com diversos equipamentos.

Considerando esses dados, o projeto possui foco na compreensão e solução de tais problemas, consiste em desenvolver um produto que atenda de forma eficaz tanto as necessidades do usuário como a do consumidor.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um suporte postural para que maquiadores utilizem em seus clientes durante atendimento em domicílio.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Realizar uma análise ergonômica para identificar a interação entre profissional e cliente, posturas envolvidas e usabilidade.
2. Inserir no produto aspectos ergonômicos que possibilite ao usuário desfrutar do serviço com mais conforto.
3. Agregar valor estético ao produto, fazendo com que ele fique visivelmente mais atrativo.

## 1.4 JUSTIFICATIVA

A motivação principal para o desenvolvimento de um projeto de produto é a sua relevância que é fundamentada por meio de solução de algum problema identificado.

Este projeto se justifica socialmente, tendo em vista que o número de profissionais que atendem em domicílio é ainda mais crescente a cada ano, fazendo com que se torne um produto de relevância importante. Portanto se faz necessário o desenvolvimento deste suporte postural, para melhor atendimento dos seus clientes, transmitindo a sensação de conforto e segurança, com isso faz com que o profissional também consiga ganhar tempo, além de melhorar a qualidade do seu trabalho, através disso a cliente pode concluir a maquiagem sem pausas.

Considerando esses fatos, o produto propõe características relevantes e positivas, que juntas farão total diferença no atendimento e na interação entre cliente e profissional.



## **LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS**

## **2 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS**

Nesta fase do projeto é realizado o levantamento de dados que o embasa teoricamente, através de pesquisas e entrevistas tanto qualitativas como quantitativas, dados que foram utilizados para encorpa o perfil do público alvo, sistemas, análise sincrônica, materiais utilizados e todas as conclusões necessárias.

Após o recolhimento destes dados, foi possível analisar e interpretar de maneira pertinente todas as informações, podendo assim aplicá-las aos requisitos e parâmetros.

### **2.1 MÉTODO UTILIZADO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

Foram aplicados dois tipos de questionários presenciais, um para o cliente do serviço da maquiagem e outro para o maquiador, foram entrevistados 40 mulheres ao total. As respostas obtidas foram de extrema importância para nortear esta análise de dados, além disso, foram buscadas pesquisas sobre determinados produtos em sites como Mercado Livre, onde foi possível bater papo com compradores, e entender melhor como os produtos funcionavam.

## 2.2 PÚBLICO ALVO



Figura 4: Mulheres vaidosas. Pinterest: Pinterest.

O público alvo deste projeto são mulheres entre 20 e 60 anos, independentes, donas de casa ou profissionais de diversas áreas. Este público também é composto por muitas mães, jovens estudantes e mulheres que trabalham por longas horas, fazendo com que o serviço em domicílio fique mais apto às suas necessidades diárias.

Através do questionário aplicado com 20 mulheres, que fazem uso do serviço da maquiagem, foi possível compreender que a maioria costuma se maquiar com frequência ou sempre que possui um evento importante e precisam estar bem produzidas. Por este motivo, na maioria dos casos, preferem sempre o atendimento em domicílio do que esperar horas em um salão.



Figura 5: Mulheres maquiadas. Fonte: Pinterest.

### 2.2.1 TIPOS DE CADEIRAS MAIS COMUNS UTILIZADAS NO SERVIÇO DA MAQUIAGEM

Para a realização do serviço da maquiagem, é sempre necessário uma cadeira que deixe a cliente o mais confortável possível.



Figura 6: Cadeiras para atendimento. Fonte: Pinterest.



De acordo com a entrevista aplicada aos usuários e consumidores do produto, os tipos de cadeiras mais citados foram os assentos altos, com encostos alongados e as famosas cadeiras de escritório. Segundo o maquiador, a cadeira alta faz com que sua postura não fique tão inadequada, já as clientes

afirmam que as poltronas com encosto proporcionam melhor conforto às costas, fazendo com que o maquiador consiga realizar seu trabalho sem muitas interrupções.

Entretanto ainda existem usuárias que não possuem muitas opções de cadeiras em casa, sendo assim, ambas tem que se adaptar a situação para finalizar o ato da maquiagem.



Figura 7: Mulher em atendimento.

## 2.2.2 ÁREAS DO CORPO QUE MAIS SOFREM COM O DESCONFORTO POSTURAL

Ainda seguindo com as interpretações do questionário aplicado tanto ao usuário quanto ao consumidor, foi possível entender que algumas áreas do corpo como costas, pescoço e bacia são as mais afetadas durante a maquiagem.

Na maioria dos atendimentos, a cliente pede uma pausa para poder se recompor, ou para aliviar a tensão nas costas e no pescoço.

### 2.2.3 OBJETOS IMPROVISADOS PARA O AUXILIO DA MAQUIAGEM

Durante a realização da maquiagem, alguns utensílios são adicionados ao serviço para proporcionar maior comodidade à cliente, os mais comuns são sempre almofadas, pescoceira e travesseiros.



*Figura 8: Almofada e pescoceira. Fonte:*

*Pinterest*

Por ser um serviço que acontece em domicílio, o tipo de cadeira fica a critério do que o usuário possui em sua casa, diante disso, quando não se tem um assento adequado que melhor se encaixe para a maquiagem, tanto o maquiador quanto a cliente optam por utilizar almofadas, travesseiros ou

até pescoceira para amortecer o peso da postura e do pescoço durante o tempo de serviço.



De acordo com os entrevistados, esses utensílios são de grande ajuda para finalizar a maquiagem sem precisar de pausas.

## 2.2.4 PAINÉIS DE REFERÊNCIA DE AMBIENTES E CADEIRAS DE TRABALHO

Foram montados dois tipos de painéis, um para os tipos de ambientes mais frequentes onde os atendimentos são realizados (Figura 9) e outro (Figura 10) referente aos tipos de cadeiras mais comuns encontradas nas casas dos clientes.

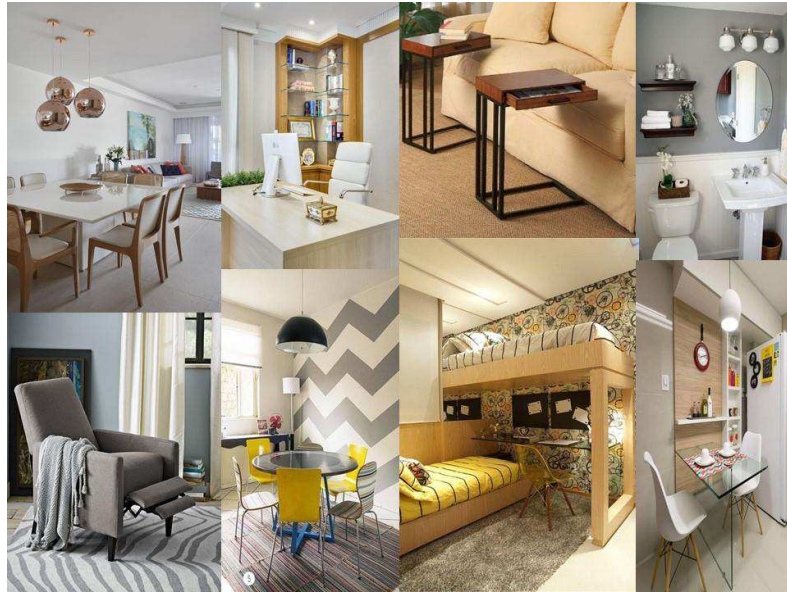


Figura 9: Painel de ambiente. Fonte: Pinterest.



Figura 10: Painel de cadeiras. Fonte: Pinterest.



## **2.3 O PRODUTO**

### **2.3.1 SUPORTE DE APOIO PARA MAQUIAGEM EM DOMICILIO**

O suporte para maquiagem é utilizado para ajudar no serviço que é prestado em domicilio, e atua com o intuito de deixar tanto a postura das costas como a do pescoço adequadas para o atendimento, entretanto alguns desses produtos só atende a uma única área do corpo.

Nem todos são comerciais, alguns são improvisados porem de alguma forma conseguem atender as necessidades do serviço.

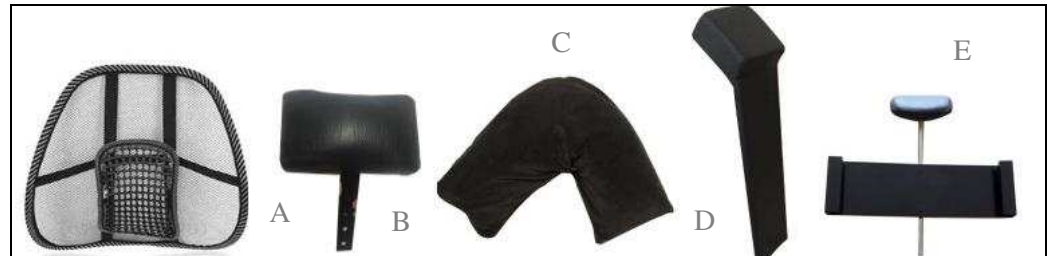
## **2.4 ANÁLISE COMPARATIVA**

Foram coletados imagens e dados a respeito de suportes para as costas e pescoço que são mais utilizados por alguns profissionais do ramo da beleza, alguns são facilmente encontrados no mercado nacional, já outros apenas no mercado internacional com venda feita através do site do Mercado Livre, lá também foi possível coletar algumas informações sobre determinado produto.

Esta análise também tem como objetivo, a retirada de dados e características que podem ser adicionadas ou melhoradas no futuro produto a ser projetado. As interfaces foram comparadas levando em consideração seu material, acabamento, preço, vantagem, desvantagem, entre outras características.

## 2.4.1 QUADRO COMPARATIVO

As informações de cada produto foram aplicadas ao quadro para melhor comparação.



NOME	A – Suporte para as costas	B – Suporte para o pescoço	C – Suporte artesanal para o pescoço	D – Suporte para pescoço e costas	E – Suporte para o pescoço
DESCRIÇÃO	Acomodação das costas	Acomodação do pescoço	Acomodação do pescoço	Acomodação do pescoço e das costas	Acomodação do pescoço
PREÇO MÉDIO	R\$92,00	R\$1200,00 (não é vendido sem a cadeira)	R\$50,00	R\$83,00	R\$530,00
MATERIAIS	Malha de poliéster e PVC	Alumínio, courvin e espuma	Tecido e espuma	Courvin, espuma, metal e laminas de madeira	Courvin, haste metálica cromada e alumínio
DIMENSÕES	40 X 32	18 X 11	60 X 27	70 X 15 X 1,5	45 X 15
CARACTERÍSTICAS GERAIS	Produto industrializado com malha levemente texturizada	Produto industrializado com courvin aplicado manualmente	Produto artesanal feito à mão, com tecido levemente texturizado	Produto industrializado, com acabamento grotesco	Produto industrializado com ótimo acabamento na pintura do alumínio e courvin aplicado manualmente
COR DO PRODUTO	Preto	Preto	Marrom	Preto	Preto
AJUSTE DE ALTURA	Regulável através do elástico	Não possui	Não possui	Não possui	Regulável através de um pegador na parte de trás
PESO	350 g	800 g	150 g	1,800 Kg	1,900 Kg
PONTOS POSITIVOS	Leve e permite circulação de ar	Fácil limpeza e simples manuseio	Leve, acolchoado e muito confortável	Leve, se encaixa em todas as cadeiras e acolchoado	Fácil encaixe, material resistente possui ótima higienização
PONTOS NEGATIVOS	A malha pode rasgar facilmente	Funcional apenas na cadeira de maquiagem	O material não é adequado a higienização	Não possui nenhum sistema que permita que ele seja dobrável	Encaixe restrito apenas para alguns tipos de cadeira

Quadro 1: Produtos similares

## 2.4.2 CONCLUSÃO

Levando em consideração os pontos positivos e negativos de cada produto, com base na opinião de profissionais que utilizam alguns dos objetos analisados, o único produto que possui acomodação para mais de uma parte do corpo é o produto D.

O **suporte A** (Fig.12) foi um dos modelos encontrados na internet em dois sites bem populares, o primeiro foi o pouparbem.com e o segundo foi o mercadolibre.com, ambos possuem altos níveis de compra do produto, entretanto o site do mercado livre permite que você veja a avaliação das pessoas que compraram o determinado produto.

A partir das avaliações, foi possível perceber que no quesito material, a malha de poliéster que faz parte do produto, possui bastante facilidade para se rasgar, além do peso máximo de 100kg que o produto promete suportar, entretanto diante das críticas observadas, com 80kg o produto já começa a se deteriorar.

O **suporte B** (Fig. 13) é um produto específico para cadeiras de maquiagem, seu valor aquisitivo é considerado alto, pelo fato de ser vendido apenas com a cadeira, possui um manuseio simples onde o usuário consegue utilizar e interagir com o produto sem a ajuda de um manual, o suporte possui ajuste de altura acoplado na parte de trás da cadeira, com relação ao material é considerado um produto com ótimo acabamento além de ser bastante resistente o que possivelmente leva a uma longa vida útil.

Entretanto existe uma queixa por parte dos usuários, onde nos leva ao ponto negativo da análise, os consumidores se mostram insatisfeitos com relação as dimensões do produto, alegando que o mesmo é muito pequeno para o tamanho ao todo da cadeira, fazendo com que o pescoço fique mal posicionado.

O **suporte C** (Fig. 14) chega a ser um dos mais utilizados pelos maquiadores, é um produto que já possui uma abertura específica para o pescoço, além de ser bastante macio e confortável ele possui um valor aquisitivo bem acessível, tem um comprimento alongado permitindo que a cliente possa inclinar a cabeça para ambos os lados sem que o encosto se



Figura 12: Suporte A em uso. Fonte: Google.



Figura 13: Suporte B em uso.



Figura 14: Suporte C em uso..



Figura 15: Suporte D em uso. Fonte: Google.



Figura 16: Suporte D. Fonte: Google.

desloque, ele não possui ajuste de altura, porém pode ser utilizado em áreas diferentes do corpo. É um produto leve, acolchoado e muito macio. Os usuários ressaltaram que o único ponto negativo do produto seria o tecido do qual é feito, pois não possibilita uma fácil higienização.

O **suporte D** (Fig. 15) é o único produto analisado que possui apoio para as costas e cabeça, é vendido por um valor acessível, é leve e de fácil higienização. O suporte possui material adequado para uma fácil higienização, consegue atender a mais de uma área afetada por desconfortos na hora do atendimento, fazendo com que a cliente se sinta mais à vontade.

O **suporte E** (Fig. 16) foi o segundo produto encontrado na internet, especificamente no site do mercadolibre.com, lá foi possível perceber que o produto é bastante popular não só por maquiadores, mas também para profissionais de outras áreas.

É um produto de valor aquisitivo alto, porém os usuários que compraram se mostraram bastante satisfeitos com o objeto, nos comentários é possível notar que a qualidade do material é excelente e sua higienização é feita rapidamente sempre que necessário. O único fator que desagradou a alguns usuários, é o fato do seu sistema de acoplamento a cadeira ser restrito a apenas alguns assentos, o que desagrada aos profissionais da maquiagem em domicílio, já que a intenção é atender o cliente em qualquer cadeira disponível em sua residência.

Com base nos resultados obtidos desta análise, o produto que mais se adequa aos próximos estudos é o **SUPORTE D**, se encaixa nas necessidades do público alvo, já é utilizado no ramo da maquiagem, além de possuir acomodações para mais de uma área do corpo afetada pelos desconfortos.

## 2.5 ANÁLISE FUNCIONAL E ESTRUTURAL

Essa análise tem como objetivo mostrar todas as partes que compõem o produto escolhido para ser analisado, serão citados todos os materiais, processos de fabricação e a função de cada

parte. Essas informações são de extrema relevância para a identificação de



ITEM	NOME	FUNÇÃO	MATERIAL
1	Encosto para as costas	Permitir melhor posicionamento das costas	Madeira
2	Encosto para o pescoço	Permitir melhor posicionamento do pescoço	Madeira
3	Capa de proteção	Utilizada para cobrir todos os materiais internos	Courvin
4	Zíper com entrada para a espuma	Entrada onde possibilita a remoção da espuma aplicada na parte do pescoço	Metal
5	Espuma	Utilizada para melhor conforto do pescoço	Espuma
6	Placa de aço	Utilizada para dá suporte a curvatura da madeira	Aço

Quadro 2: Análise estrutural do produto.

**OBS:** A espuma e a placa de aço não estão aparecendo visivelmente, pois elas se encontram no interior do produto.

## 2.5.1 ANÁLISE FORMAL

Foi observado que todos os produtos analisados no quadro de similares, possuem formas geométricas aplicadas em seu entorno. Os objetos mais simétricos, como o escolhido para análise (produto D), passa a sensação de mais segurança, já que é o único suporte da análise que oferece apoio tanto para as costas como para a cabeça

## 2.5.2 CONCLUSÃO

Todos os suportes possuem apenas formas geométricas simples, em sua maioria quadrado, retângulo, círculo e elipse.

Pode-se observar também que os produtos mais largos passam a sensação de mais segurança do que os menores e mais finos. Essas características são de extrema relevância, pois suas formas geométricas e as sensações que podem ser observadas vão ajudar nas modificações do novo produto.

## 2.5.3 MATERIAIS E PROCESSOS

Esta análise deve mostrar os materiais e seus processos de fabricação, entendendo as vantagens e desvantagens de cada um. Quadro baseado em produtos similares que foram analisados anteriormente.

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	FABRICAÇÃO	VANTAGENS	DESvantagens
AÇO 	Liga metálica formada de ferro e carbono, com percentagens entre 0,008 e 2,11%.	Estampagem, forjamento, pintura, laminação e soldagem.	Reciclável, resistente, fácil limpeza e resistente a elevadas temperaturas.	Custo elevado
MADEIRA 	Material formado pelas plantas lenhosas com funções de sustentação mecânica.	Laminação, compensada, serrafeada, MDP e MDF.	Resistente, relativamente leve, renovável, ótima durabilidade, seguro e reutilizável	Dimensões limitadas.
ALUMIÍNIO 	Elemento químico com número atômico 13, sólido, elemento mais abundante da crosta terrestre.	Laminação, soldagem e estampagem.	Alta resistência ao peso, durabilidade, resistência a corrosão, possibilita muitos acabamentos além de ser super leve.	Custo elevado
ESPUMA 	Prozuido por duas matérias primas, o TDI e o Polioli, ambos derivados do petróleo.	Copolímero de Pólioli, Amina, Silicone e TDI.	Baixo custo, capacidade de aguentar grandes cargas, resistência a rasgo e resistência a fadiga.	Não suporta altas temperaturas.
COURVIN 	Prozuido através do PVC, Poliuretano, Poliéster e Nylon.	Policloreto de vinil entre outros.	Bons resultados estéticos, livre de cheiros, boa qualidade, baixo custo, boa aderência a tinta	Não resistente a produtos abrasivos.

Quadro 3: Materiais e processos de fabricação.

## 2.5.4 CONCLUSÃO

Após a realização da análise estrutural, pode-se compreender a simplicidade do produto, desde o modelo que está sendo analisado, aos outros que se encontram na tabela de similares.

Outro ponto forte seria a necessidade de cada suporte, alguns só atendem a uma parte do corpo, como só pescoço ou só as costas, é interessante no redesenho do novo produto, ser aplicado o maior número de acomodações possíveis para as áreas que mais sofrem com o desconforto, como a bacia, costas e pescoço.

Outro item que deve ser mantido é a utilização de courvin, pois sua fácil higienização permite que o profissional possa fazer a limpeza de uma cliente para outra.

A utilização de formas geométricas quadradas ou retangulares também ajudam a passar confiança no produto, fazendo com que o usuário entregue seu corpo e seu peso sem medo de que aconteça alguma instabilidade ou até uma possível queda.

O produto deve continuar portátil assim como também possuir um ajuste de altura no novo projeto.

Por último, sua estética deve ser estudada, sua aparência grotesca junto com o único tom que os produtos carregam, não se encaixa bem em um produto que é inserido no mercado da beleza.

## 2.6 ANÁLISE ERGONOMICA

Esta análise tem como objetivo principal compreender e mapear os problemas ergonômicos relacionados com o produto em questão, o suporte para maquiagem. Fez-se necessário a observação do usuário durante a utilização, para ser visivelmente compreendido os seus problemas. Durante o registro das imagens foi também possível conversar com os usuários na finalidade de identificar os principais incômodos posturais e informacionais para que se possa realizar o diagnóstico correto, assim como novas recomendações, que serão aplicadas ao novo produto.

## 2.6.1 ANÁLISE DA TAREFA

O intuito desta análise foi compreender a interação que ocorre no ambiente onde o suporte é utilizado, tendo como foco a postura do usuário mediante a utilização do suporte e de acessórios improvisados.

### Etapa 1 (PRÉ-TAREFA): Acomodação do usuário à cadeira



Quadro 4: Análise sem suporte e com suporte.

De acordo com as imagens acima, no momento em que o profissional acomoda a usuária na cadeira (ação 3), em ambas as situações (tanto sem o suporte como com), a área de contato da região glútea juntamente com a cadeira é consideravelmente diminuída, devido a necessidade do usuário de projetar-se para frente.

Também é possível notar na ação 3, que a cliente é mais alta do que o suporte pode comportar, fazendo com que suas pernas se afastem drasticamente da cadeira.



## Etapa 2 (TAREFA): Executar o serviço

Durante o processo da maquiagem, a usuária permanece em posição estática, na maioria das vezes podendo haver ponto de tensão pela má postura durante a execução do serviço. Já a maquiadora, embora esteja em pé, realiza alternância em seus movimentos, sendo eles sempre constantes o que ajuda na diminuição da fadiga.

O quadro 2 apresenta as principais posturas adotadas durante a tarefa, tanto pela cliente como pela maquiadora, utilizando ou não o suporte, em quatro tipos diferentes de cadeiras.



Quadro 5: Análise em diferentes tipos de cadeiras.

É possível perceber que ao utilizar o suporte o posicionamento da postura é levemente melhorado se comparado ao uso improvisado das almofadas. No entanto, problemas como inclinação indevida do pescoço e projeção da cliente para a frente pode causar outros tipos de desconforto como rápida fadiga muscular, dores e até lesões.

Além disso, as dimensões do suporte analisado são completamente inadequadas a clientes com diversas estaturas.

## 2.6.2 CONCLUSÃO

É possível compreender que tanto na pré tarefa quanto na tarefa, a utilização do suporte para a maquiagem é de extrema relevância, pois pode-se observar uma melhoria postural, mesmo que as pernas continuem inclinadas para a frente.

Também é possível notar que o suporte não é compatível com diversas alturas, tanto mulheres altas como baixas não ficarão bem alocadas em um suporte que não possui ajuste de altura.

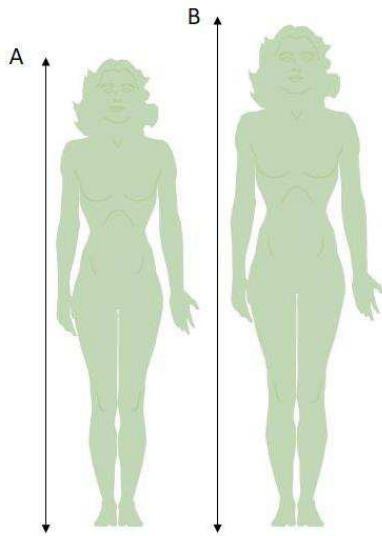


Figura 17: Bonecas Antropométricas, percentil 5% e 95%..

## 2.6.3 ANÁLISE ANTROPOMETRICA

### ANÁLISE ANTROPOMETRICA

Para o desenvolvimento do suporte, tendo em vista a necessidade de adequação a diferentes percentis de mulheres, utilizou-se as seguintes medidas antropométrica:

PERCENTIL	MEDIDAS (CM)
A 5%	1,52 CM
B 95%	1,73 CM

Quadro 6: Medidas da mulher grande e pequena.

Dessa forma, os extremos que esse produto irá utilizar são (acima dos 5% e abaixo dos 95%).

Nas imagens abaixo, podemos observar os principais pontos que serão utilizados como medidas base para as diretrizes projetuais.

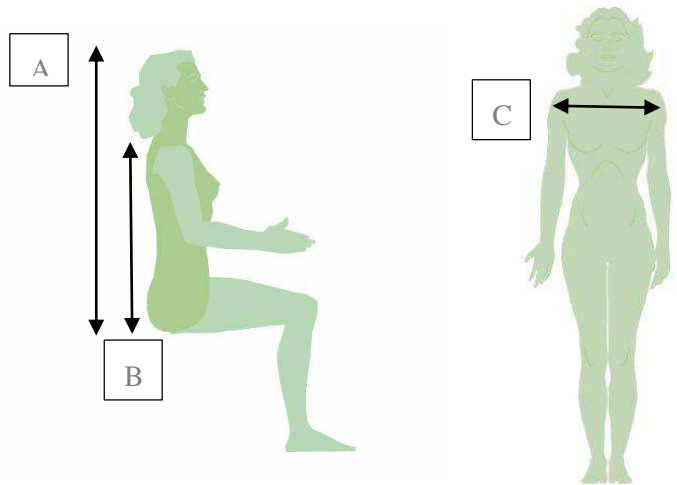


Figura 18: Altura das costas e do ombro do indivíduo.

Sendo assim, de acordo com Itiro Lida, (2005) p;119, as medidas base deste projeto são as seguintes:

PARTES	PERCENTIL	PERCENTIL
	5%	95%
A- CABEÇA ASSENTO	79,5 CM	91 CM
B- OMBRO ASSENTO	50,9 CM	60,3 CM
C- OMBRO	32,6 CM	39,25 CM

Quadro 7: Medidas que serão utilizadas no projeto.

## 2.6.4 CONCLUSÃO

Para o desenvolvimento deste projeto será necessário obedecer algumas medidas importantes, para a mulher de percentil **A** 5% com altura aproximada de 1,52 m, será necessário que o suporte possua no mínimo 79,5 cm, já para as mulheres de percentil **B** 95% com altura aproximada de 1,73 m, o suporte deverá ter no máximo 91 cm, fazendo com que a mulher

intermediária de percentil 50% fique confortavelmente bem alojada durante a maquiagem.

As medidas do ombro assento da mulher pequena e da mulher grande, deverão variar entre mínimo de 50,9 cm e máximo de 60,3 cm.

A parte de largura só ombro, devera existir com no mínimo 32,6 cm e no máximo 39,25 cm, que irá corresponder com a largura de ombros do suporte.

## 2.7 ANÁLISE MORFOLOGICA

Para as definições de análise formal foram utilizados princípios da semiótica e semântica do produto, observando seus significados, e como a forma se destaca em seu entorno.

Essa análise possibilita a definição de características como cor, acabamento, textura e formas.

### 2.7.1 PAINEL DE REFERÊNCIA



Figura 19: Painel de referência morfológica. Fonte: Pinterest.

### 2.7.2 CONCLUSÃO

Os painéis de público alvo e de produtos relacionados, mostram que o suporte precisa sim de um apelo estético, tanto nas variedades de cores e formas, como também transmitir a leveza e sensibilidade que o maquiador demonstra ao realçar a beleza de uma mulher.

## 2.8 DIRETRIZES PROJETUAIS

Baseando-se nas análises e coletas de dados, pode-se concluir em cada etapa quais seriam os aspectos mais interessantes que poderiam ser inseridos em cada produto. Essas informações foram de extrema importância para a geração e formulação dos requisitos e parâmetros.

REQUISITOS	PARAMETROS
<b>ESTRUTURAIS   FUNCIONAL</b>	
Permitir ajuste de altura para o pescoço;	Sistema de regulagem de altura.
Atender as medidas antropométricas do Ombro assento, só ombros e cabeça assento;	- Ombro assento: Mínimo de 50,9 cm e máxima de 60,3 cm - Ombros: Mínimo de 32,6 e máximo de 39,25 cm - Cabeça assento: Mínimo de 79,5 cm e máxima de 91 cm.
Deve ser de fácil montagem e desmontagem;	Encaixe macho e fêmea e sistema de dobramento.
Ser leve;	Utilização de aço inox e laminas de MDP.
Compacto para transporte;	Alça regulável e sistema de dobramento.
<b>ERGONOMICO</b>	
Evitar desconforto nas costas e no pescoço;	Utilização de espuma em ambas as partes.
Possuir forma geométrica;	Retângulo, círculo e quadrado, etc.
Possuir forma simples;	Simétrico.
<b>MATERIAL</b>	
Utilizar material de fácil higienização;	Courvin.
<b>COR</b>	
Utilizar cores que são aplicadas a produtos relacionados a maquiagem;	Rosa, marrom, branco e preto.

Quadro 8: Requisitos e parâmetros.



## **ANTEPROJETO**

### 3 ANTEPROJETO

Essa fase consiste na geração de conceitos de solução que possam resolver os problemas identificados nas etapas anteriores, além de atenderem as diretrizes do projeto.

Posterior ao levantamento e análise de dados, observou-se a necessidade de uma nova estrutura para o produto, dessa forma foram desenvolvidos conceitos de modo a solucionar problemas para que o produto seja bem resolvido em sua configuração geral.

O principal ponto de partida para geração de novas ideias, foram painéis semânticos e mockups dos principais modelos.

#### 3.1 MÉTODO EMPREGADO

Foram utilizados como métodos projetuais:

1. Elaboração de painéis semânticos para retirada de formas e matérias.
2. Geração de conceitos baseados nos requisitos projetuais.
3. Aplicação dos sistemas funcionais as suas respectivas partes
4. Produção de mockup
5. Escolha do conceito de acordo com a etapa de análise ergonômica
6. Refinamento do conceito escolhido
7. Detalhamento técnico
8. Aplicação do rendering digital do modelo final

*Quadro 9: Metodologia utilizada.*

## 3.2 PAINEL DE REFERÊNCIA

### 3.2.1 PAINEL DE REFERÊNCIA FORMAL

Formas extraídas de cada produto.



Figura 20: Painel de referência formal. Fonte: Pinterest.

### 3.2.2 MATERIAIS E ACABAMENTO

Possíveis materiais que poderão ser utilizado no projeto. Materiais que contemplam as diretrizes do projeto.

- |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. MDP: Qualidade, leve e alta resistência.                                                  |
| 2. Aço inox: Resistente, permite dobraduras.                                                 |
| 3. Courvin: Possibilita aplicação de várias cores, alta Pigmentação, fácil higienização etc. |
| 4. Espuma: Boa densidade, confortável.                                                       |

Quadro 10: Material e acabamento.

### 3.2.3 PAINEL DE REFERÊNCIAS CROMÁTICAS

Foi elaborado um painel com imagens referentes a objetos e tons que são utilizados no serviço da maquiagem, através das



ilustrações escolhidas, pode-se tirar possíveis referências cromáticas.



Figura 21: Painel de referência cromática. Fonte: Pinterest.



Figura 22: Painel de cor.



Figura 23: Painel de cor para o produto.

Tanto os materiais de maquiagem, quanto outros tipos de produtos que englobam o serviço, utilizam cores diversificadas, que vão de neutras, saturadas até as metálicas.

O produto não precisa se adequar a determinado ambiente, tendo em vista que ele será utilizado em diversos lugares, a utilização de cores vibrantes ou neutras ficaria a critério do fabricante, tendo em vista que é um produto para a área da beleza, é interessante viabilizar uma cartela de cor diversificada para agradar a maioria das pessoas que compõem o seu público.

As cores sugeridas para este projeto variam desde o preto, a tons amarronzados, rosados e branco. A utilização de cor se dará em todo o corpo do produto. Será realizado um estudo para escolher a cor final do projeto.

### 3.3 GERAÇÃO DE CONCEITOS

Levando em consideração todas as informações levantadas durante a coleta de dados, especialmente os requisitos e parâmetros que norteiam o anteprojeto, iniciou-se a geração de conceitos para o projeto do suporte de apoio postural para maquiagem em domicílio.

Os sistemas funcionais que compõem o produto foram detalhados à partir do conceito escolhido, como também o detalhamento da própria estrutura.

### 3.3.1 CONCEITO 1

O conceito 1 é dividido em três partes dobráveis para melhor transportar, alça regulável para apoio, além de regulagem de altura na parte de trás do suporte do pescoço e para transportar ele é rebaixado na parte em que acomoda as costas.

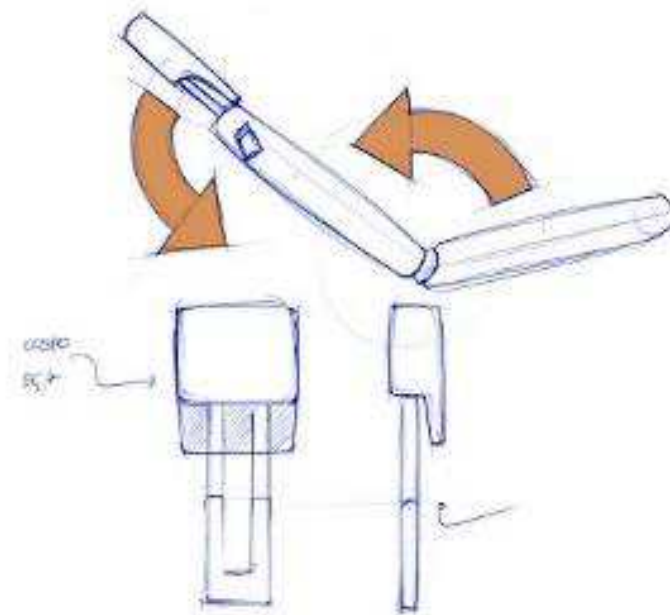
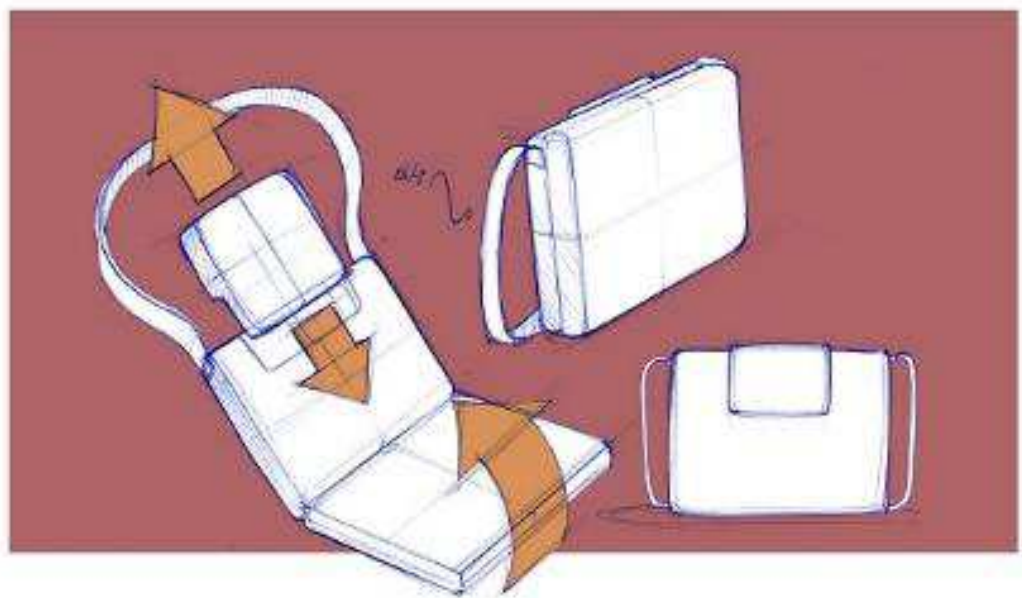


Figura 24: Conceito 1

### 3.3.2 CONCEITO 2

O conceito 2 possui o encosto da cabeça mais largo, também foi adicionada a regulagem de altura, e ao finalizar seu dobramento, o produto pode ser carregado semelhante a uma bolsa de trabalho.

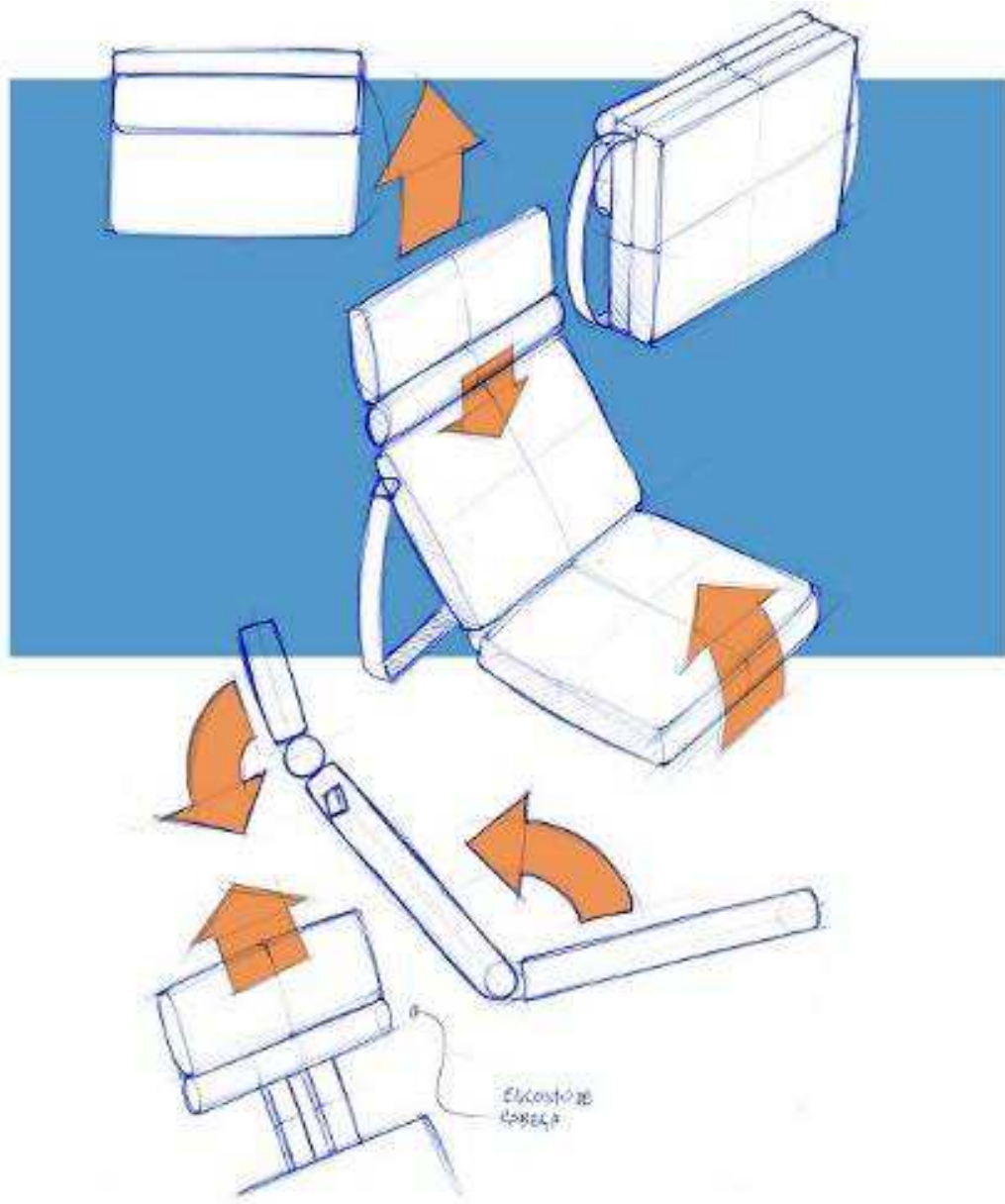


Figura 25: Conceito 2

### 3.3.3 CONCEITO 3

O conceito 3 já parte de uma forma mais circular e moderna, com suas três partes principais dobráveis, possuindo também regulagem de altura, e ao ser finalizado para transporte ele também se transforma em uma bolsa.

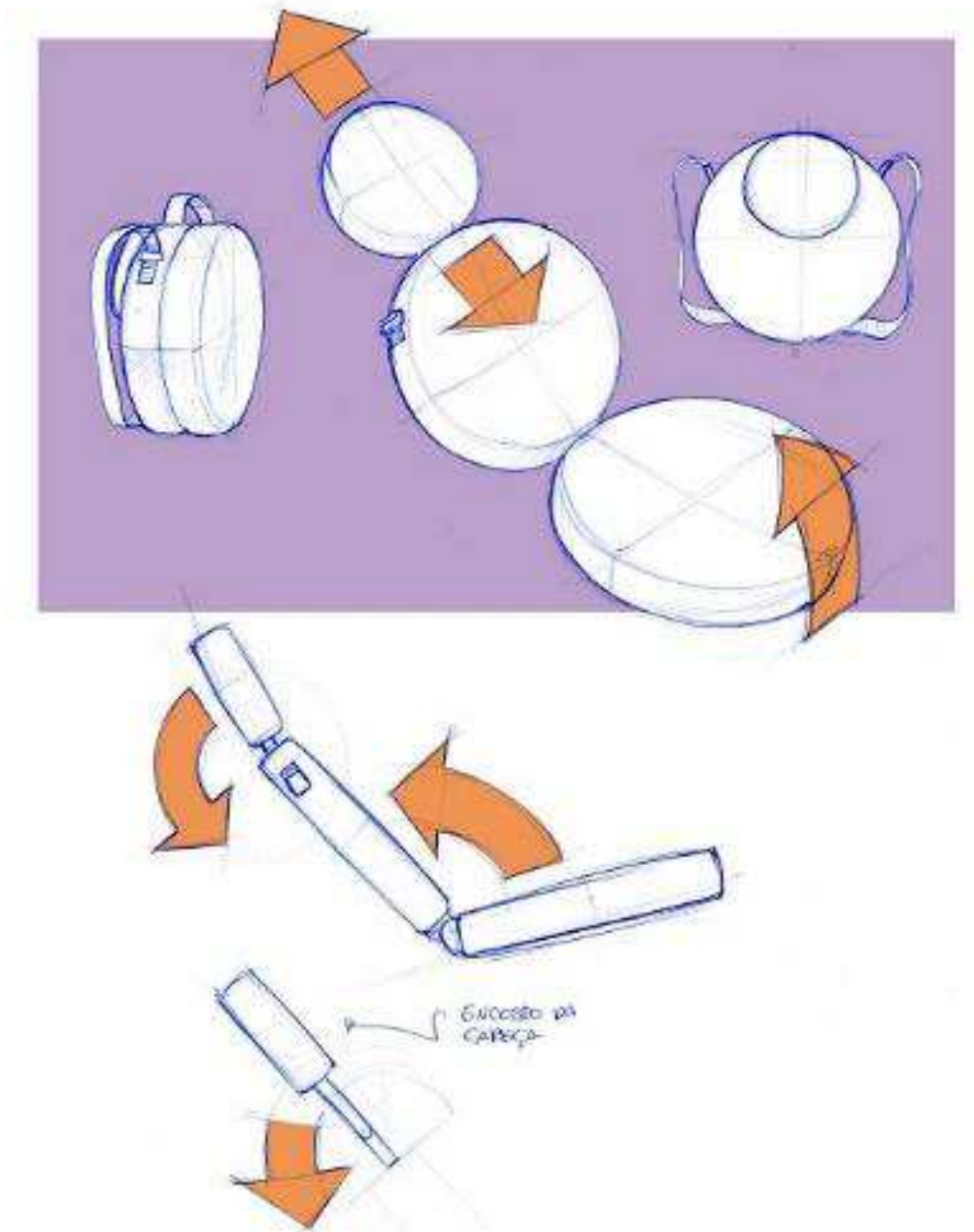


Figura 26: Conceito 3

### 3.3.4 CONCEITO 4

O conceito 4 possui dobramento em três partes, o suporte da cabeça possui um baixo relevo em seu comprimento para melhor conforto da cabeça, também possui regulagem de altura e alça para melhor transporte

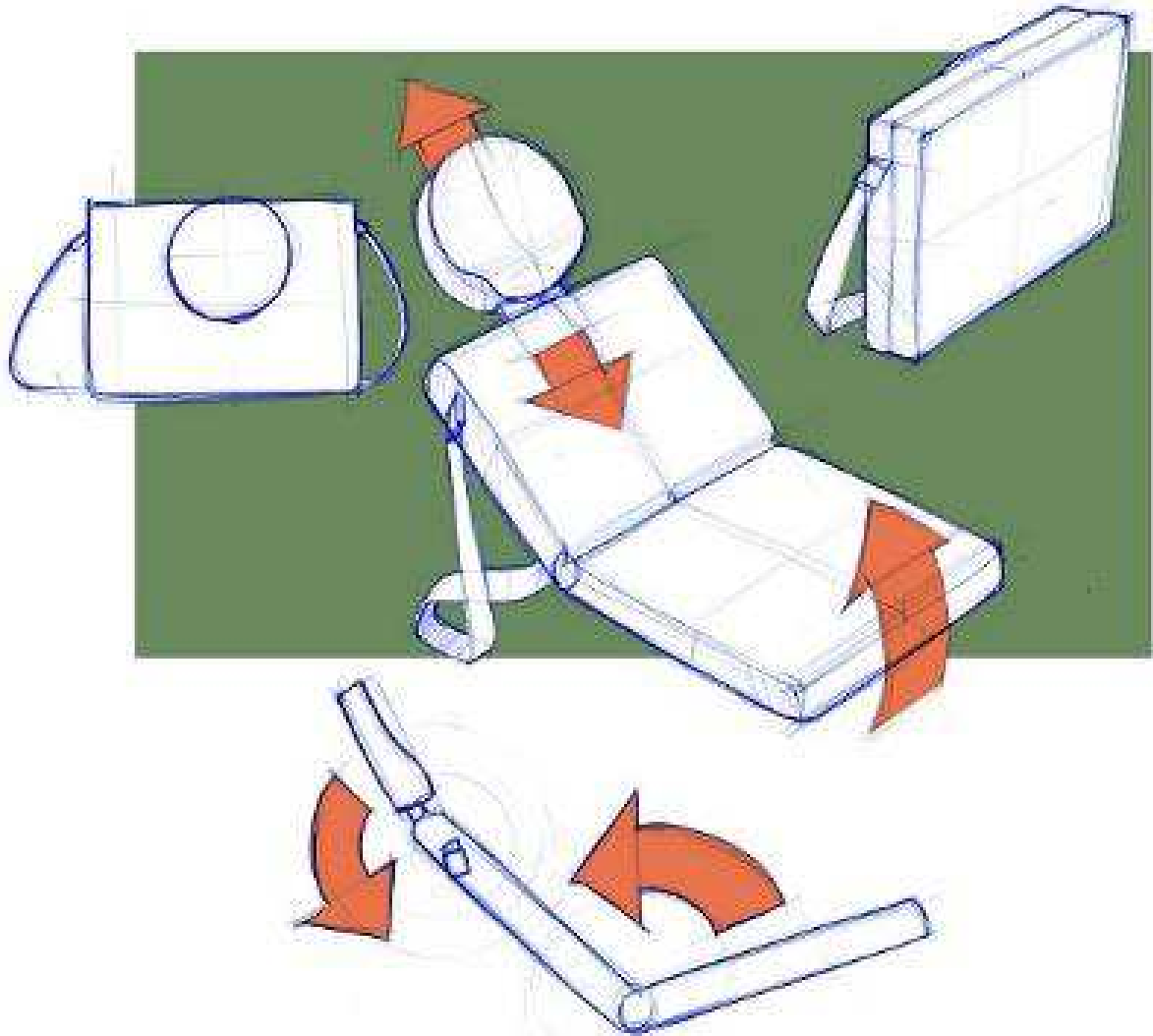


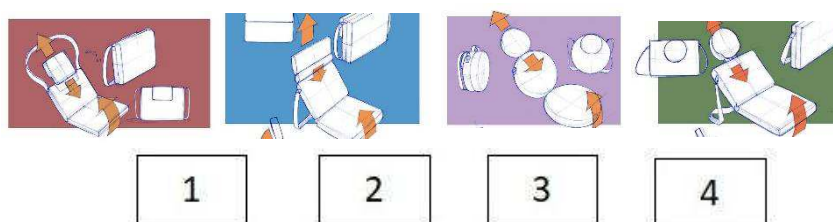
Figura 27: Conceito 4

### 3.4 DEFINIÇÃO DO CONCEITO

A seleção do conceito a ser desenvolvido partiu de um quadro comparativo com os requisitos principais, e avaliação através de simples mockups.

#### 3.4.1 QUADRO COMPARATIVO

Os requisitos apresentados neste quadro receberão notas de 1 a 5, de acordo com sua relevância para o projeto.



CONCEITOS	1	2	3	4
REQUISITOS				
Permitir ajuste de altura para o pescoço	5	5	5	5
Atender as medidas antropométricas do ombro assento, cabeça assento e só ombro	5	5	5	5
Compacto para transporte	5	5	5	5
Possuir forma geométrica	5	5	5	5
Utilizar material de fácil higienização	5	4	5	5
RESULTADO	25	24	25	25

Tabela 11: Validação do conceito.

### 3.4.2 APRESENTAÇÃO DOS MOCKUPS

Diante da tabela anterior mostrar resultados iguais ou aproximados, os mockups abaixo foram levados ao público de consumidores no qual foi aplicado as entrevistas presenciais. 20 pessoas opinaram sobre cada conceito, cada pessoa opinou com uma palavra positiva e outra negativa.

O mockup foi realizado em escala 1:9 de acordo com a estrutura do boneco ergonômico utilizado.



4 PESSOAS - FUNCIONAL	12 PESSOAS - PESADO
3 PESSOAS - CONFORTAVEL	4 PESSOAS - ESTRANHO
-	4 PESSOAS - FEIO



2 PESSOAS - BONITO	5 PESSOAS - INSTAVEL
5 PESSOAS - DIFERENTE	8 PESSOAS - FEIO
-	7 PESSOAS - PESADO



8 PESSOAS - ESTILOSO	5 PESSOAS - INSTAVEL
9 PESSOAS - BONITO	-
3 PESSOAS - CURIOSO	-



3 PESSOAS - BONITO	5 PESSOAS - INSTAVEL
-	12 PESSOAS - FEIO
-	3PESSOAS - PESADO

Figura 28:Avaliação dos mockups

### 3.4.3 CONCLUSÃO

O conceito que atendeu tanto a tabela de requisitos, quanto ao confronto com seu público de consumidores, foi o conceito 3.

Os conceitos 1 e 4 ficaram entre os critérios mais relevantes do projeto, entretanto os consumidores melhor avaliaram o 3, que atende tanto aos requisitos quanto a votação do seu público alvo, ficando estabelecido como conceito final.

### 3.4.4 REFINAMENTO DO CONCEITO ESCOLHIDO

Ficou definido que o ajuste de altura regulável do projeto, acontecera na parte da cabeça, fazendo com que o profissional faça a regulagem de acordo com a sua necessidade. Como a parte da cabeça é removível, ao finalizar a tarefa, o suporte é reajustado fazendo com que já fique posicionado para sua locomoção.

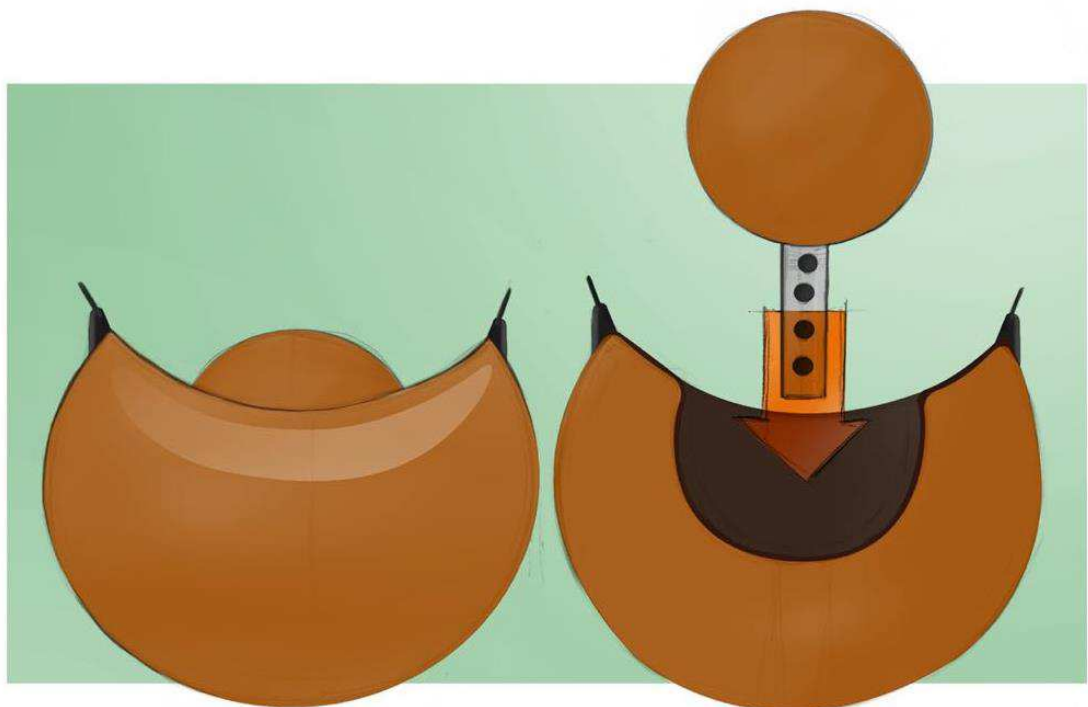
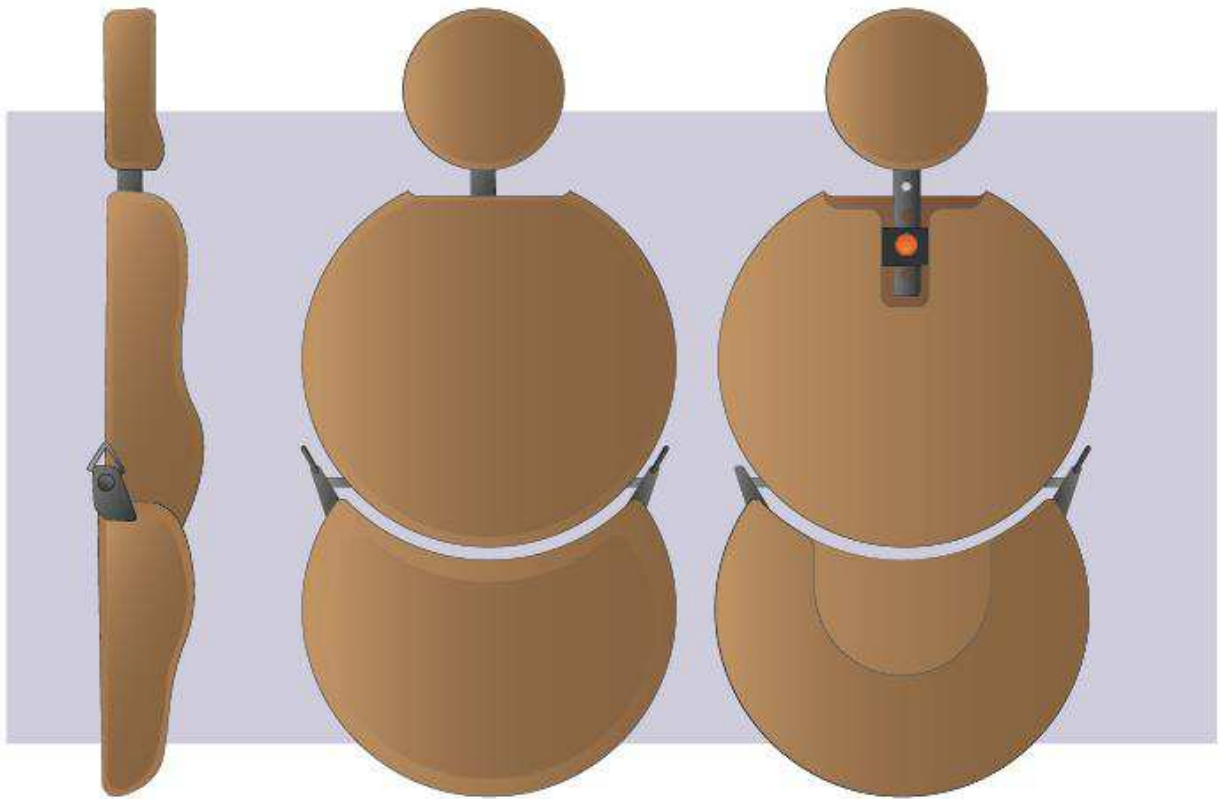


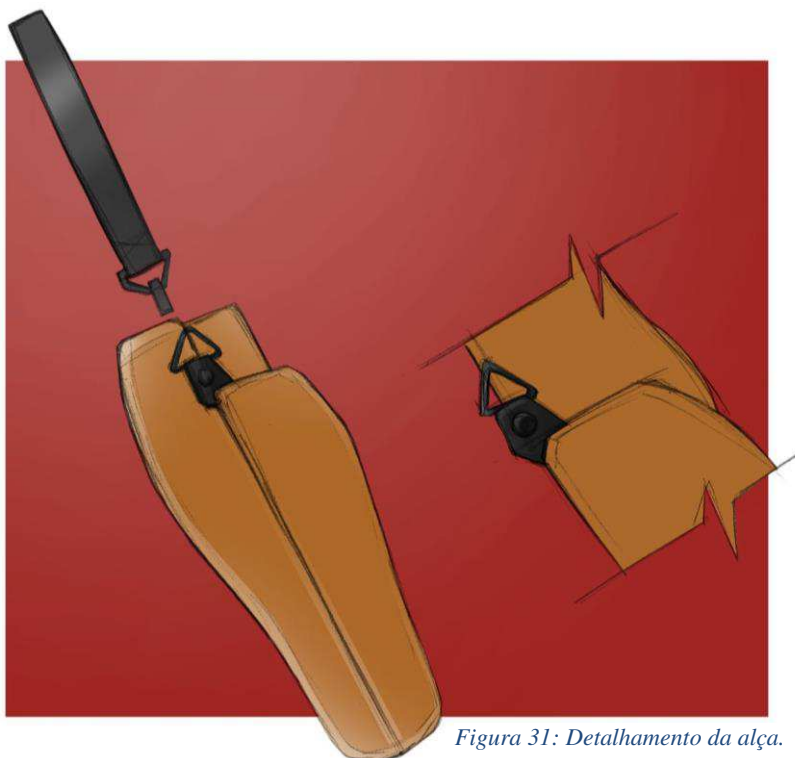
Figura 29: Detalhamento técnico do sistema de regulagem do suporte. .



Vistas do produto, além do detalhamento da regulagem, sistema de dobramento e encaixe da alça.



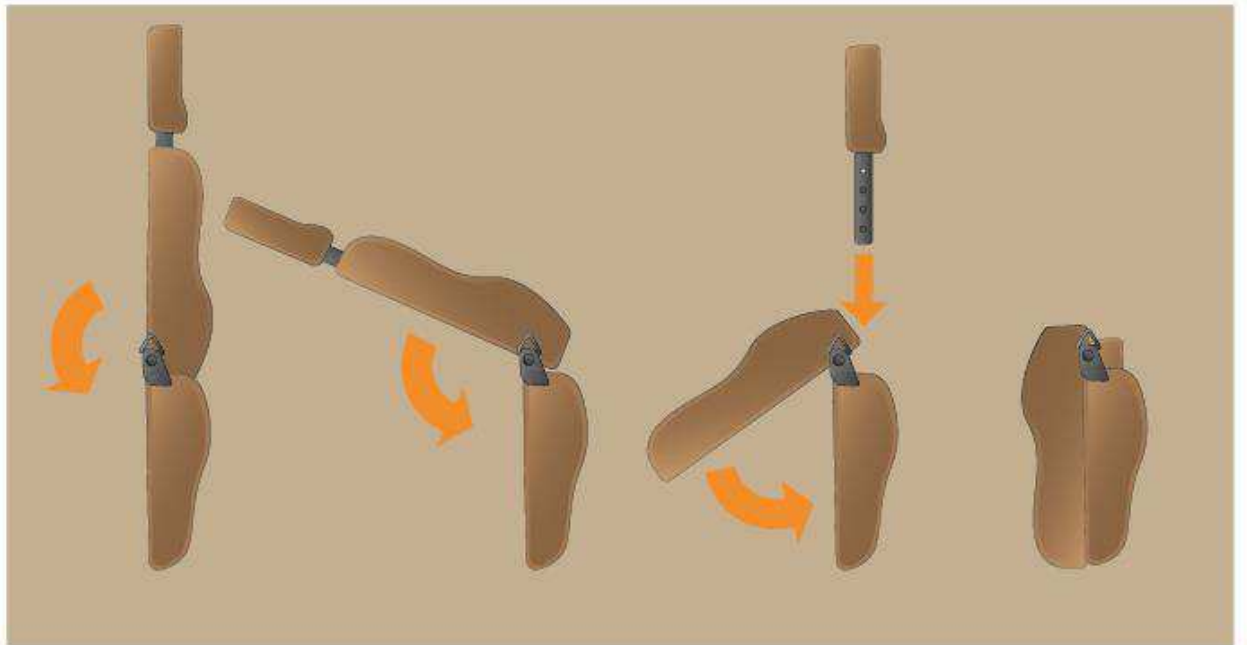
*Figura 30: Vistas do suporte.*



Detalhamento do sistema de encaixe da alça.

*Figura 31: Detalhamento da alça.*

Detalhamento do sistema de desmontagem do produto.



*Figura 32: Detalhamento funcional do suporte.*

- Sistema de regulagem de altura, feito por encaixe macho e fêmea, além do pino de fixação.
- Sistema de dobramento feito através de articulação por pressão do parafuso.



## **PROJETO**

## 4 PROJETO

### 4.1 RENDERING E DETALHES DO PRODUTO



*Figura 33: Rendering.*



*Figura 34: Produto montado.*



*Figura 35: Produto montado, vista traseira.*



*Figura 36: Produto montado e desmontado.*

## 4.2 PESPECTIVA EXPLODIDA

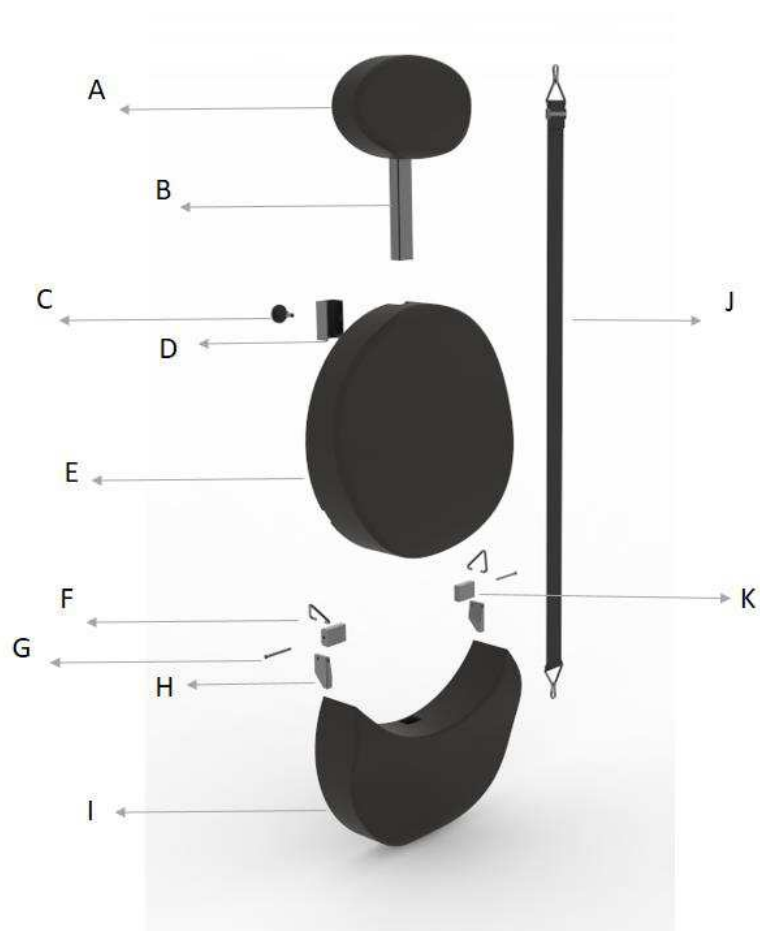


Figura 37: Produto explodido.

NOME	QTDE	FUNÇÃO	MATERIAL
A- Suporte para a cabeça	1	Acomodar e posicionar a cabeça	MDP, espuma e courvin
B- Sistema de regulagem de altura	1	Possibilita ajuste de altura	Aço inox
C- Pino de fixação	1	Fixar o ajuste de altura	Aço inox
D- Sistema de acoplagem do pino	‘	Fixa o pino	Aço inox
E- Suporte das costas	1	Acomodar as costas	MDP, espuma e courvin
F- Engate para a alça	2	Fixar a alça do produto	Aço inox
G- Parafuso	2	Fixar o sistema de articulação	Aço inox
H- Suporte A da articulação	2	Sistema de dobramento do suporte	Aço inox
I- Suporte da lombar	1	Acomodar a lombar	MDP, espuma e courvin

J- Alça	1	Transporte do produto	Courvin
K- Suporte B da articulação	2	Sistema de dobramento do suporte	Aço inox

Tabela 12: Sistemas do novo produto.

## 4.3 ASPECTOS SEMÂNTICOS

### 4.3.1 COR

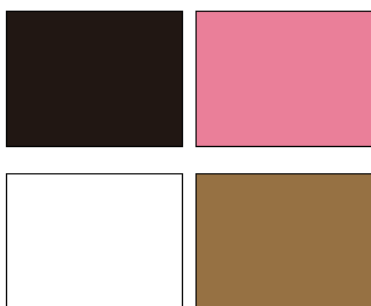


Figura 38: Cores aplicadas no produto.

No levantamento de dados foi possível constatar as principais cores que poderiam ser utilizadas no projeto, são elas: Branco, marrom, preto e rosa.

Foi possível também questionar a alguns entrevistados do público de consumidores sobre uma tonalidade mais agradável para o produto, sendo elas a grande maioria mulheres, a cor rosa ficou definida para o produto final. Entretanto a cartela de cores contempla tonalidades para ambos os sexos.



Figura 39: Produto com aplicação de cor.

### 4.3.2 FORMA E MATERIAL

As formas geométricas e simétricas conferem estabilidade ao produto, facilita também a compreensão de entender que o suporte é dobrável, por possuir apenas três partes grandes o produto consegue ser facilmente entendido. Como seu material principal para a realização da estrutura são feitos de MDP e aço, eles conseguem garantir que o peso se acomode na parte de trás do produto, fazendo com que ele não vire para a frente, tendo em vista que o suporte será utilizado em cima de uma cadeira.

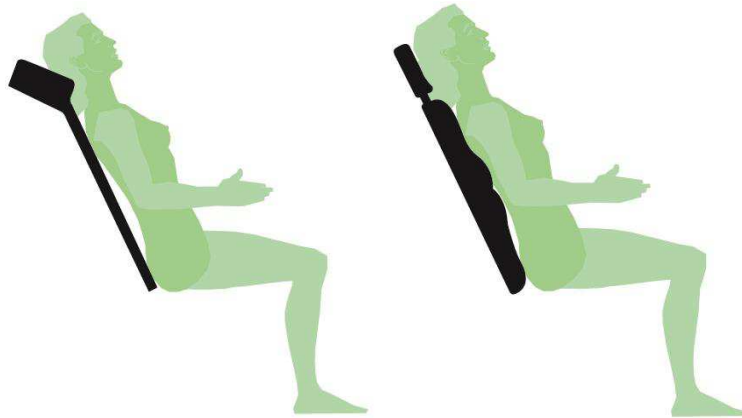


*Figura 40: Produto com estudo formal.*

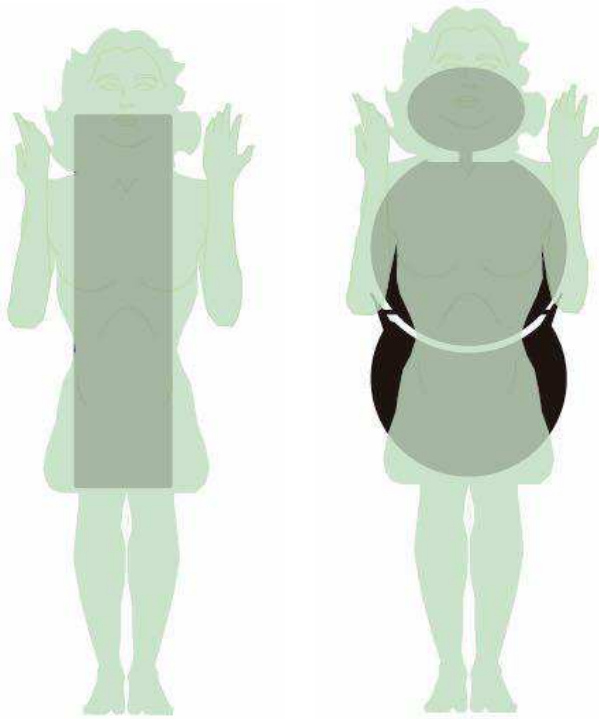
### 4.4 USABILIDADE

Foi feita a simulação do produto com indivíduos de diferentes estaturas, a mulher pequena com percentil 5% e altura aproximada de 1,52 m e a mulher grande com percentil 95% e altura aproximada de 1,73 m. As medidas aplicadas ao produto se mostraram bastante satisfatórias, com altura definida em 91,46 cm e largura com 39,00 cm, essas características possibilitam que o usuário de ambas estaturas possam se acomodar de maneira mais confortável e espaçosa durante o seu uso.

Também foi gerada uma comparação com o antigo suporte analisado e o novo suporte projetado, visivelmente é possível ver melhorias significativas no que se refere as costas e lombar.



*Figura 41: Vista lateral do suporte antigo e do novo.*



*Figura 42: Vista frontal do suporte antigo e do novo.*



*Figura 43: Produto em transporte.*



## 4.5 SISTEMAS FUNCIONAIS

### 4.5.1 Sistema de dobramento



Figura 44: Sistema de dobramento. Fonte: Google.

O sistema sugerido foi o de dobramento por articulação, permite que o produto se incline em até 90° para apenas uma direção. É um sistema bastante comum utilizado em cadeiras de praias e em cadeiras que precisam ser transportadas com maior frequência.

### 4.5.2 SISTEMA PARA ENGATE DA ALÇA



Figura 45: Sistema de engate da alça. Fonte: Google

Foi utilizado um mosquetão triangular para o encaixe da alça, feito de aço, ele é prático, seguro e garante estabilidade ao transportar o objeto.

### 4.5.3 SISTEMA DE FIXAÇÃO DA ALÇA



Figura 46: Sistema de fixação da alça. Fonte: Google

O mosquetão de trava rápida é o sistema que já vem acoplado na alça, ele é fixado no mosquetão triangular que fica acoplado ao suporte, esse sistema possibilita tanto o engate rápido como a remoção da alça sempre que for necessário.

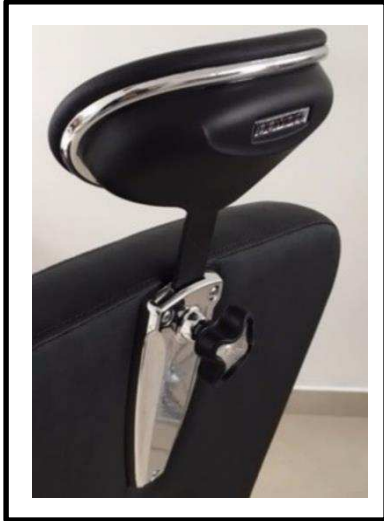


Figura 47: Sistema de regulagem de altura. Fonte: Google

#### 4.5.4 SISTEMA DE REGULAGEM DE ALTURA

O sistema de regulagem de altura utilizado foi o de encaixe macho e fêmea, bastante utilizado em cadeiras de salões. O modelo escolhido é composto por uma estrutura de aço, com

no ajuda a fixar, trazendo estabilidade ao produto.

### 4.6 MATERIAS

	<b>AÇO INOX</b>	<b>MDP</b>	<b>COURVIN</b>	<b>ESPUMA</b>
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	Resistente a oxidação e corrosão.	Bom acabamento, resistência e não empena.	Resistencia, conforto, impermeabilidade e baixa adesão a odores.	Variedade de densidade e conforto.
<b>PARTES DO PRODUTO QUE UTILIZAM</b>	Encaixe macho e fêmea, engate da alça e articulações.	Partes que alojam cosas, cabeça e lombar.	Todo o produto, menos os sistemas.	Todo o produto, menos os sistemas.
<b>FORNECEDOR</b>	Inox do Brasil.	Empresas locais que fornecem o MDP.	Empresas locais que fornecem o courvin.	Empresas locais que trabalham com o desenvolvimento de espuma ou cobertura de estofados.

Quadro 13: Materiais.

### 4.7 DESCRIÇÃO DOS

#### PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

Os processos de fabricação da tabela do item 2.4.3 serão mantidas no projeto, não se fez necessário alteração tendo em vista que todos obedeceram os requisitos para a finalização do produto.

## 4.8 MARCA DO PRODUTO

Foi Desenvolvida uma identidade de marca para o produto chamada Leve-me Now, que significa leve-me agora, é um termo que pode-se associar a locomoção, fácil transporte, um produto que chama o consumidor a levá-lo consigo, seja comprando o produto na loja ou levando-o para mais um dia de trabalho, como é o caso da maquiagem.



*Figura 48: Marca do produto.*

## 5 CONCLUSÃO

Ao finalizar este projeto, pode-se concluir que buscou-se atingir todos os objetivos necessários para maior satisfação deste produto, conclui-se que o processo proposto atendeu as necessidades do novo suporte, fazendo com que se tenha um resultado satisfatório. Entretanto ainda faz-se necessário testes com os usuários caso o produto venha a ser fabricado, além disso é importante destacar que existem diversos sistemas que podem sim, ser mais viáveis que os que foram utilizados neste projeto.

Conhecer e entender um pouco do público que faz a utilização do produto foi de extrema importância para este projeto, saber como eles se sentiam ao receberem o serviço ajudou bastante a deixar a atividade menos cansativa e mais dinâmica.

Por fim, quase todas as disciplinas do curso de design foram de extrema importância para a realização deste produto, mas em especial a de ergonomia, que carregou a base do projeto do começo ao fim.

## 6 REFERÊNCIAS

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

DREYFUSS, Henry. TILLEY Alvin R. As medidas do Homem e da Mulher, fatores humanos em design. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TILLEY, Alvin R. As medidas do homem e da mulher: Fatores humanos em design. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LÖBACH, Bernd. Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

GOMES FILHO, João. Gestal do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

Regulamentação dos profissionais da beleza: [www.revistacabelos.com.br/material/regulamentação](http://www.revistacabelos.com.br/material/regulamentação). Acesso em 18 maio. 2018.

GUIMARÃES, Eduardo. História da semântica. São Paulo: Pontes, 2004.

Artigo sobre maquiagem em domicílio: [www.new.makeyouapp.com.br/blog/maquiagem-a-domicilio](http://www.new.makeyouapp.com.br/blog/maquiagem-a-domicilio). Acesso em 20 maio. 2018.

Consulta de produtos similares em: [www.mercadolivre.com.br](http://www.mercadolivre.com.br). Acessado em 15 abril. 2018.

Consulta de sistemas funcionais em: [www.moval.com.br](http://www.moval.com.br). Acessado em 05 junho. 2018.

Consulta de sistemas funcionais em: [www.satipel.com.br](http://www.satipel.com.br). Acessado em 05 junho. 2018.

Consulta de produto similar em: [www.pouparbem.pt/conforto](http://www.pouparbem.pt/conforto). Acessado em 15 abril. 2018.

Marca do produto utilizado para análise principal: [www.kixiki.com.br](http://www.kixiki.com.br). Acessado em 20 abril. 2018.

HUFF, D. Regulamentação: Profissão beleza. Revista Cabelereiros.com, Ed. 22,

:<http://revistacabelereiros.com/materia/regulamentacao-profissao-beleza/22>. Acesso em: 22 abril. 2018



## Apêndice A – Desenho Técnico

## Anêndice B – Questionário presencial aplicado aos maquiadores

- 1- Qual a sua frequência de atendimento em domicílio?
- 2- Em quais ambientes domiciliares você presta o serviço ou já prestou?
- 3- Já passou por alguma situação inesperada na hora do atendimento? Se sim, qual?
- 4- Em que tipo de cadeira ou assento você costuma maquiar?
- 5- Você utiliza algum tipo de objeto para ajudar a cliente a ficar mais confortável?
- 6- A cliente costuma reclamar da posição ao ser maquiada? Se sim, que áreas do corpo geralmente sente mais desconforto?
- 7- Se existisse um produto para ajudar no serviço da maquiagem, você usaria?
- 8- Na sua visão, como este produto deveria funcionar?



## Anêndice C – Questionário presencial aplicado aos clientes da maquiagem

- 1- Idade:
- 2- Profissão:
- 3- Costuma se maquiar com que frequência?
- 4- Prefere maquiagem em domicilio ou em salões?
- 5- Há dificuldades encontradas na hora de receber o serviço?  
Se sim, quais?
- 6- Em qual assento você prefere se maquiar? Porque?