

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TAIANE HENRIQUE BARBOSA

**CADEIRA PORTÁTIL PARA AUXÍLIO DO TRABALHO DO
PROFISSIONAL MAQUIADOR**

VOLTA REDONDA

2019

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**CADEIRA PORTÁTIL PARA AUXÍLIO DO TRABALHO DO
PROFISSIONAL MAQUIADOR**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Design do UniFOA como requisito à obtenção do título de bacharel em Design.

Aluna: Taiane Henrique Barbosa

Orientador: Prof. Bruno de Souza Correa

VOLTA REDONDA

2019



Fundação Oswaldo Aranha



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: CADEIRA PORTÁTIL PARA AUXÍLIO DO TRABALHO DO PROFISSIONAL MAQUIADOR.

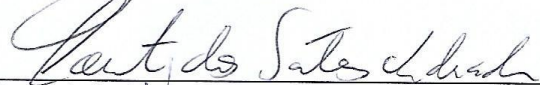
Elaborado por TAIANE HENRIQUE BARBOSA, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Design.

Aprovado em 06 de novembro de 2019.

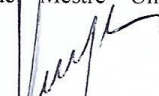
Banca Avaliadora



Bruno de Souza Corrêa - Mestre - UniFOA - Professor Orientador



Laert dos Santos Andrade - Mestre - UniFOA - Professor Avaliador



Moacyr Ennes Amorim - Mestre - UniFOA - Professor Avaliador

Dedico em primeiro lugar a Deus por me abençoar e me ajudar a chegar até aqui, aos meus pais por todo apoio e dedicação e aos meus professores que de alguma forma me auxiliaram para a realização desse projeto.

AGRADECIMENTOS

Antes de qualquer coisa eu agradeço a Deus, pelo seu cuidado comigo e por me permitir chegar até aqui, sem ele eu nada disso poderia fazer. Depois agradeço aos meus pais, por todo apoio que me dão e por todas as contribuições que fazem na minha vida tanto diretamente quanto indiretamente, sem vocês eu nada seria! Ainda agradecer também a minha irmã, toda minha família e amigos por acreditarem que eu seria capaz de concluir mais essa etapa e depositarem em mim a confiança que nem eu mesma tinha, de alguma forma cada um de vocês contribuiu para a conclusão desta etapa. E por último mas de forma alguma menos importante, ao meu amor, que sempre me apoiou, respeitou os meus momentos de angústia, me ajudou e me incentivou, obrigada por ser quem é e contribuir para a mulher que tenho me tornado, obrigada por cada aprendizado, por puxar minha orelha quando eu procrastinava e por reforçar o quão importante o nosso amor e companheirismo é todos os dias. Ah, e já ia me esquecendo, mas não poderia jamais deixar de agradecer a Bel e meu amigo Luís, que compartilharam comigo os momentos de perrengue em meio a esses quatro anos suados. Amo cada um de vocês da maneira mais sincera!

RESUMO

A maquiagem tem ganhado destaque devido a evolução tecnológica na fabricação de cosméticos e conseqüente aumento no consumo de produtos na área da beleza. A maquiagem como profissão é um assunto que tem ganhado espaço nos dias de hoje, e se tratando do assunto percebe-se que pouco se conhece da profissão, que exige muito do profissional fisicamente e se tratando também das responsabilidades. Desta forma, além de abordar as questões que a compõem este trabalho visa o desenvolvimento de um mobiliário que facilite o serviço do profissional maquiador que atende a domicílio. Devido a identificação da necessidade, foi pensado em um produto que atendesse as principais queixas deste público, desta maneira através do design de produto chegar a um suporte que auxilie não somente a rotina do maquiador, mas também no conforto do cliente que contrata o serviço. Para a construção do projeto foi selecionado o método de Design Thinking, com base na literatura de Gavin Ambrose e Paul Harris, e para auxiliar na divisão das etapas contidas no projeto foi utilizada a literatura de Ana Veronica Pazmino no livro Como se Cria: 40 Métodos para Design de Produtos, seguindo a divisão das etapas em imersão, ideação e prototipação visando alcançar a melhor solução final. O projeto visa demonstrar a importância destes profissionais tendo como principal objetivo utilizar o design multifuncional para solucionar o conjunto de questões problemáticas que os rodeiam incentivando o trabalho do profissional.

Palavras-chave: Design. Maquiagem. Produto. Multifuncional.

ABSTRACT

Makeup has gained prominence due to the technological evolution in the manufacture of cosmetics and consequent increase in the consumption of beauty products. Makeup as a profession is a subject that has gained space these days, and when it comes to the subject it is clear that little is known about the profession, which demands a lot from the professional physically and also about responsibilities. Thus, in addition to addressing the issues that make it up this work aims to develop a furniture that facilitates the service of professional makeup artist who meets at home. Due to the identification of the need, it was thought of a product that would meet the main complaints of this public, in this way through the product design reach a support that helps not only the makeup artist routine, but also in the comfort of the client who hires the service. For the construction of the project, the Design Thinking method was selected, based on the literature of Gavin Ambrose and Paul Harris, and to assist in the division of the steps contained in the project, the literature of Ana Veronica Pazmino was used in the book *How to Create: 40 Methods. Product Design*, following the division of the steps in immersion, ideation and prototyping in order to reach the best final solution. The project aims to demonstrate the importance of these professionals with the main objective of using multifunctional design to solve the set of problematic issues that surround them encouraging the work of the professional.

Keywords: Design. Make up. Product. Multifunctional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	JUSTIFICATIVA	14
3	OBJETIVO GERAL	15
3.1	Objetivo específico	15
3.2	Objetivos operacionais	15
4	METODOLOGIA	16
5	IMERSÃO	18
5.1	A representatividade da maquiagem	18
5.1.1	A profissão.....	18
5.1.2	A biossegurança na maquiagem	19
5.2	Público alvo	20
5.3	Requisitos e restrições	24
5.3.1	Requisitos	24
5.3.2	Restrições.....	24
5.4	Estudo de similares	24
5.5	Estudo ergonômico	29
5.5.1	Análise da tarefa.....	29
5.5.2	Diagnóstico	34
5.5.3	Recomendações	34
5.6	Estudo antropométrico	35
5.7	Ambiente	38
5.8	Iluminação	38
5.9	Clima	39
6	CONCLUSÃO DA FASE DE PESQUISA	41
7	SINTESE	42
8	GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	44
8.1	Matriz Morfológica	44
8.1.1	Processo Matriz Morfológica.....	44
8.2	Matriz de avaliação	46
8.2.1	Componentes selecionados na matriz de avaliação	46
8.3	Combinação final dos componentes	51
8.4	Dados ergonômicos	53

9	DETALHAMENTO TÉCNICO	54
9.1	Desenvolvimento da solução	54
9.2	Materiais, elementos e processos para fabricação	54
9.2.1	Material	55
9.2.2	Elementos	55
9.2.3	Processos	56
9.3	Desenho técnico	57
9.4	Rendering	58
9.5	Vista explodida	61
9.6	Mockup	61
9.6.1	Materiais utilizados para confecção do mockup	61
10	CONCLUSÃO	62
11	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE A	65
	APÊNDICE B	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação das etapas do processo de design Thinking	17
Figura 2- Análise da primeira etapa da tarefa	29
Figura 3- Análise da segunda etapa da tarefa	30
Figura 4- Análise da terceira etapa da tarefa	30
Figura 5- Análise da quarta etapa da tarefa	31
Figura 6- Análise da quinta etapa da tarefa.....	32
Figura 7- Análise da sexta etapa da tarefa.....	32
Figura 8- Análise da sétima etapa da tarefa.....	33
Figura 9- Análise da oitava e última etapa da tarefa	33
Figura 10- Medidas do maior ao menor homem em vista frontal.	36
Figura 11- Medidas da maior a menor mulher em vista frontal.	36
Figura 12- Medidas do maior ao menor homem sentado e com os ângulos de alcance em vista lateral.	37
Figura 13- Medidas da maior a menor mulher sentada e com os ângulos de alcance em vista lateral.	37
Figura 14- Exemplo de iluminação de atelie de maquiagem	39
Figura 15- Mapa conceitual	41
Figura 16- Matriz morfológica.....	45
Figura 17- Matriz morfológica.....	46
Figura 18- Componentes selecionados.....	47
Figura 19- Componentes selecionados.....	48
Figura 20- Componentes selecionados.....	49
Figura 21- Componentes selecionados.....	50
Figura 22- Componentes selecionados.....	51
Figura 23- Componentes selecionados.....	51
Figura 24- Esboço da combinação final dos componentes	52
Figura 25- Esboço da combinação final dos componentes	53
Figura 26- Rendering finalizado, vista 1	58
Figura 27- Rendering finalizado, vista 2	59
Figura 28- Rendering finalizado, vista 3	59
Figura 29- Rendering finalizado, vista 4	60
Figura 30- Vista explodida.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características e PNI do similar	25
Quadro 2- Características e PNI do similar	25
Quadro 3- Características e PNI do similar	26
Quadro 4- Características e PNI do similar	26
Quadro 5- Características e PNI do similar	27
Quadro 6- Características e PNI do similar	27
Quadro 7- Características e PNI do similar	28
Quadro 8- Características e PNI do similar	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária do público alvo	22
Gráfico 2- Outras profissões exercidas pelo maquiador.....	22
Gráfico 3- Gênero do público alvo.....	23
Gráfico 4- Renda mínima do público alvo	23

1 INTRODUÇÃO

Este estudo pertence ao campo de Design e está relacionado a área de Design de Produto. Para esta pesquisa foi selecionada diante de fatos e relatos a área da beleza e estética, mais precisamente o profissional maquiador. De acordo com dados da ABIHPEC–Associação Brasileira da Indústria de Higiene, Perfumaria e Cosméticos (2017), no cenário econômico mundial atualmente, o Brasil é o 4º maior consumidor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, Japão e China. De acordo com site Veja (2018), enquanto o PIB do Brasil cresce em média 1%, a indústria da beleza segue com uma média de 3,8% em 2018.

Associado à grande evolução tecnológica do mercado dos cosméticos e assim também o aumento significativo do consumo de maquiagem, pode-se detectar conseqüentemente a expansão e valorização dos profissionais maquiadores, que com seu trabalho auxiliam na mudança de autoestima das pessoas.

As profissões mais originais e empolgantes têm uma história em constante transformação e evolução, que inclui inspiração e atitude. A profissão de maquiador tem evoluído ao longo de milhares de anos, em que mulheres e homens vem se esforçando para criar status e identidade.” (D' ALLAIRD; BOLES; BOYCE, 2017, p.35).

Com a valorização destes, surge a variedade de opções que possibilitam esse seguimento do mercado da estética a conquistar o seu espaço, seja em salões de beleza, emissoras de TV, produtoras ou até centros estéticos.

Diante deste cenário, identifica-se a importância em conhecer e aprofundar o conhecimento das habilidades e técnicas exercidas por estes profissionais, que chegam a exercer de quarenta minutos a até três horas em uma única maquiagem dependendo de sua especialidade, podendo classificar-se como produção artística, que exige mais tempo do maquiador por se tratar de caracterização ou produção social que, por sua vez, exige um tempo menor embora maior demanda por atingir um público mais abrangente, conseqüentemente se fazendo semelhante a carga horária.

Neste contexto, o design será aplicado no auxílio do profissional maquiador em sua rotina de trabalho, para que de forma conceitual e criativa possa atender suas principais necessidades de biossegurança, incluindo em primeiro lugar, riscos físicos, de acidentes, e ergonômicos referentes a profissão.

2 JUSTIFICATIVA

O mercado dos cosméticos tem evoluído a nível mundial contribuindo assim para o aumento expressivo no consumo de maquiagens. De acordo com o site VEJA (2019) a indústria de higiene e beleza cresceu mais que a economia do Brasil nos últimos anos. Além disso, a expansão de institutos de beleza para capacitação profissional na última década abriu caminhos diversificados para o maquiador, com isso ocorre a valorização do profissional.

No entanto, devido à valorização do setor, identifica-se também a importância da relação entre trabalho e saúde do profissional em atuação, que precisa ser produtivo e dispor-se a realizar inúmeras vezes a mesma atribuição por determinada carga horária e em condições inapropriadas para o trabalho, tornando-se desgastante, por consequente, o mesmo se encontra vulnerável a riscos físicos, de acidentes, e ergonômicos por condição da profissão.

Os riscos físicos evidentemente estão interligados a diversas variáveis, devido a posição corporal referente ao trabalho, uma delas se deve a atividade contínua que contribui para o desenvolvimento de doenças como LER (lesão por esforço repetitivo) que segundo Andrade (1998 apud OLIVEIRA, 2003) é responsável por 60% dos afastamentos do trabalho por problemas de saúde.

Dentro destes riscos, por conseguinte podemos ainda apontar a altura da bancada de trabalho, o posicionamento da mesma no ambiente e até mesmo a altura da cadeira do maquiador, partindo desta observação Couto (1995) identifica que devido a estatura de cada pessoa ser distinta é de extrema importância que os assentos sejam reguláveis e as bancadas possuam alturas adequadas. Considerando todas as questões envolvidas identifica-se a necessidade da criação de um projeto que corresponda as principais carências.

3 OBJETIVO GERAL

Aplicar o design para auxiliar o trabalho do profissional maquiador, desenvolvendo uma solução para os principais problemas envolvidos na estrutura, ergonomia, limpeza e organização do ambiente de trabalho por meio de estudos sobre a profissão em questão e suas tarefas e habilidades.

3.1 Objetivo específico

Desenvolver um mobiliário multifuncional para profissionais que atendem em domicílio, contribuindo para a melhoria na qualidade de serviço oferecido gerando a satisfação do cliente.

3.2 Objetivos operacionais

- Descrever a atividade do profissional;
- Realizar um levantamento dos problemas e necessidades do espaço projetual (portabilidade, segurança, usabilidade e conforto);
- Identificar possíveis aplicações da biossegurança a profissão;
- Comparar e relacionar projetos similares;
- Definir solução;
- Definir materiais e processos;
- Aspectos técnicos;
- Modelagem.

4 METODOLOGIA

Segundo Trocchianesi (2008 apud MORAES, 2010) o metaprojeto é um percurso projetual que parte da observação crítica de parte da realidade existente, partindo desta afirmação e com base na literatura de Metaprojeto de Moraes (2010) a análise crítica é a principal ferramenta para a aplicação e desenvolvimento da metodologia.

Para o desenvolvimento do projeto foram aplicados como referência métodos do Design Thinking baseado na literatura de Ambrose e Harris (2011) e como apoio o livro Como Se Cria: 40 Métodos Para Design De Produto de Pazmino (2015). A seguinte metodologia apresenta fases e etapas, tendo em vista o contexto abordado. Os métodos de pesquisa utilizados serão com abordagem qualitativa explicativa, através de pesquisa de campo, análises de documentos e entrevistas. Iniciando-se com o briefing que consiste em apresentar as necessidades do cliente e a situação a ser trabalhada. logo partindo para a definição do problema, avançando as etapas até a solução. Abaixo a definição das fases:

Imersão: Entender o problema através da exploração do tema abordado, por meio de pesquisa de campo, análise de documentos e entrevistas;

Definição: Estabelecer o problema a ser resolvido;

Ideação: Brainstorm, gerar potenciais soluções, desenvolver solução customizada;

Prototipação: Projetar protótipo para testar as soluções propostas;

Teste: Aprender com o comportamento do produto, para inovar continuamente o projeto.

Figura 1 - Representação das etapas do processo de design Thinking



Fonte: Vianna *et al.*, 2012

5 IMERSÃO

Esta etapa visa aproximar-se do contexto com o intuito de entender o problema e identificar as necessidades e oportunidades que irão nortear a fase seguinte do projeto.

5.1 A representatividade da maquiagem

A maquiagem é utilizada desde os primeiros períodos da história e tem evoluído ao longo dos anos, renovando suas percepções e estilo, ao contrário do que se pensa, antes de assumir o papel de realçar a beleza e corrigir imperfeições era utilizada para diferenciar povos, etnias, classes e culturas. Sua primeira utilização segundo D'allaird, Boles e Boyce (2016) aconteceu aproximadamente ao ano 3000 a.C. no período da primeira dinastia egípcia.

Os egípcios da classe alta acreditavam que decorar os olhos de uma pessoa, assim como outras características faciais, era um meio de embelezar e de se distinguir das classes inferiores (D' ALLAIRD; BOLES; BOYCE, 2016, p. 7).

Apesar de ser utilizada principalmente para a distinção de povos nos tempos antigos, ao longo dos anos a maquiagem ganhou sofisticação e apresentou diversas tendências. Atualmente se encarrega de harmonizar e realçar o rosto e desta maneira contribui na finalidade de elevar a autoestima. Desta forma devido ao grande crescimento da demanda, observa-se também a evolução de técnicas e a importância da valorização dos profissionais que exercem atividade na área.

5.1.1 A profissão

Na busca pela boa aparência, e crescente valorização da área da beleza e estética, observa-se que conseqüentemente ocorre a valorização do profissional maquiador. Dessa maneira, o profissional tem alcançado visibilidade e destaque dentro do cenário da beleza.

O maquiador passou a ser reconhecido como profissional pela sociedade somente a partir do século XXI, pois nos séculos anteriores esses trabalhadores eram procurados apenas como prestadores de serviço ou em algumas civilizações como escravos da beleza. (THEISEN; GLOWATSKI; THIVES, 2004, p. 2)

Krizek (2017) sugere que a atividade de maquiagem passou a ser classificada como profissão durante o período do crescimento rápido do cinema nos anos 1920. A profissão ganhou espaço no teatro e cinema, dando continuidade ao ser exercida na televisão quando a tecnologia trouxe a vantagem da alta definição em vídeo, o que exigiu técnicas precisas na maquiagem e gerou oportunidades aos profissionais.

O maquiador é responsável por trazer beleza e destaque ao rosto do cliente, podendo atuar em salões de beleza, TV, na maquiagem médica, cinema e atendendo a domicílio, que é o principal fator abordado neste trabalho.

Como em toda profissão o maquiador precisa ser organizado, ouvir o cliente, entender o que ele deseja e saber administrar seu tempo e agenda para melhor aproveitamento da carga horária de trabalho.

Foi promulgada com vigência imediata em 18 de janeiro de 2012, a lei nº 12.592/2012 que reconhece as atividades de barbeiro, esteticista, cabeleireiro, maquiador, manicure, pedicure e depilador como profissão em todo território nacional. A lei também apresenta as funções dos profissionais listados e as normas de higiene e sanitárias inerentes as profissões citadas. (E-GOV, 2012).

Mas a lei ainda não traz benefícios reais visto que não apresenta regulamentação e controle para o exercício da profissão. Dessa forma, a carreira do maquiador ainda não apresenta total confiança por quem deseja segui-la.

5.1.2 A biossegurança na maquiagem

A biossegurança exerce um papel fundamental na maquiagem, pois a partir dela são estabelecidos parâmetros para a segurança do maquiador e do cliente, assim minimizando ou até eliminando os riscos que comprometem a saúde humana. A partir dela pode-se compreender os riscos físicos, biológicos, químicos, de acidentes e ergonômicos relacionados a profissão. (POZZEBOM; ZANCHATTA, 2010)

De acordo com Ramos (2009) o profissional que faz uso da biossegurança para exercer o seu trabalho passa credibilidade. As normas da biossegurança aliada a maquiagem referem-se a fatores importantes como a higienização das mãos, do

ambiente e dos utensílios de trabalho, visto que o profissional faz uso destes para atender a diversos clientes e precisa evitar a contaminação.

De acordo com a lei número 12.592 de 2012, no artigo 1º determina que as normas sanitárias devem ser seguidas pelos profissionais da área. Dentro destas normas podemos citar a esterilização de materiais e utensílios utilizados no atendimento ao cliente a fim de evitar a contaminação por doenças infecciosas.

De acordo com a Anvisa algumas orientações devem ser seguidas como:

Mobiliários e utilitários como travesseiros e almofadas devem ser revestidos de material impermeável, sendo conseqüentemente de fácil limpeza, desta maneira devem ser mantidos em bom estado de conservação e higiene.

O modo de conservação dos produtos é de extrema importância. Os produtos utilizados devem estar dentro do prazo de validade e ser mantidos em locais frescos e arejados para prevenir a proliferação de fungos.

De maneira alguma deve ser feita a reutilização de embalagens de produtos químicos.

O uso dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) também é de extrema importância, no caso do profissional em questão por exemplo a utilização de máscaras descartáveis visto que o profissional fica sempre muito próximo ao rosto do cliente.

Além dos citados existem ainda os riscos ergonômicos, estes que interferem na atuação do profissional tendo em vista fatores posturais, que quando não dada a devida atenção podem gerar desconforto, riscos de lesões e até diminuir a produtividade prejudicando assim tanto o profissional quanto o cliente. Neste ponto o assunto será aprofundado mais a frente.

5.2 Público alvo

Para iniciar o processo de criação é necessário o estudo do público alvo para compreender suas características e realizar uma melhor execução do trabalho que se adeque as suas necessidades.

O público-alvo deve estar bem definido para poder chegar a ele e aplicar um questionário, uma entrevista ou realizar uma observação que permita saber o que ele espera do produto a ser desenvolvido (PAZMINO, 2015, p. 104).

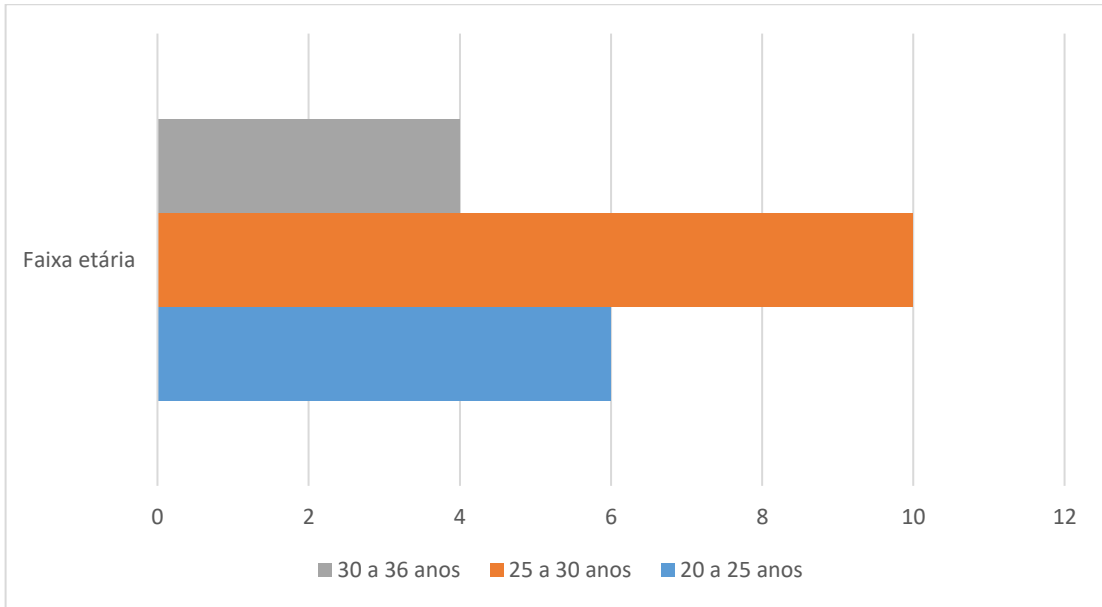
Para a execução do estudo foram analisados três perfis de possível público alvo que se destacam na temática do projeto, classificando-os entre consumidores da automaquiagem, o cliente que solicita os serviços do profissional maquiador e o próprio profissional que atua na área em questão. A partir da análise destes perfis identifica-se que cada um deles possui características semelhantes como, sexo, faixa etária e perfil socio econômico. Além disso verifica-se a necessidade da priorização do perfil profissional, visto que este tem maior necessidade por haver contato direto com as questões envolvidas na problemática do projeto. Após determinar o principal perfil envolvido, foi analisado um questionário (APÊNDICE A) incluído no artigo de Theisen, Glowatski e Thives (2004) onde apresenta as principais características deste perfil.

O questionário foi aplicado em uma amostragem de 20 maquiadores aleatórios que tem representação, exemplificação de cada classe social e atuação na cidade de Balneário Camboriú. O perfil caracterizou-se por dezoito do sexo feminino e dois do sexo masculino. A faixa etária de 20 a 36 anos. (THEISEN; GLOWATSKI; THIVES, 2004, p. 10).

Diante dos perfis analisados foi possível observar-se que além de desempenhar a profissão de maquiador possuem mais de uma função, sendo as mais desempenhadas cabelereiro, depilador e manicure.

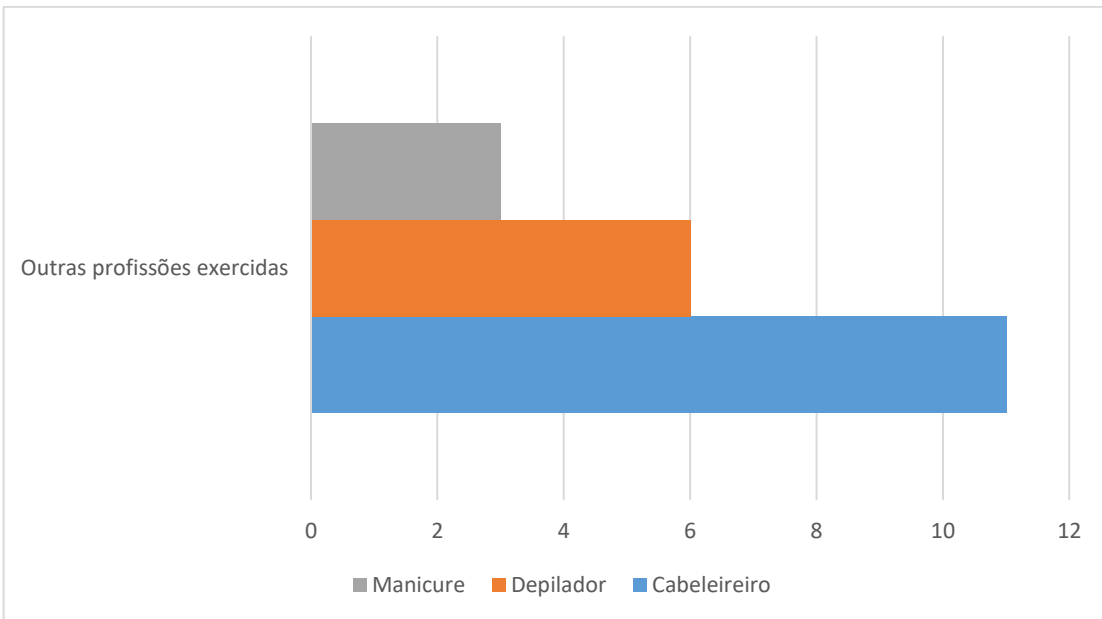
Além disso identificou-se que o perfil sócio econômico do usuário é de baixa a média renda, como mostram os gráficos abaixo:

Gráfico 1 - Faixa etária do público alvo



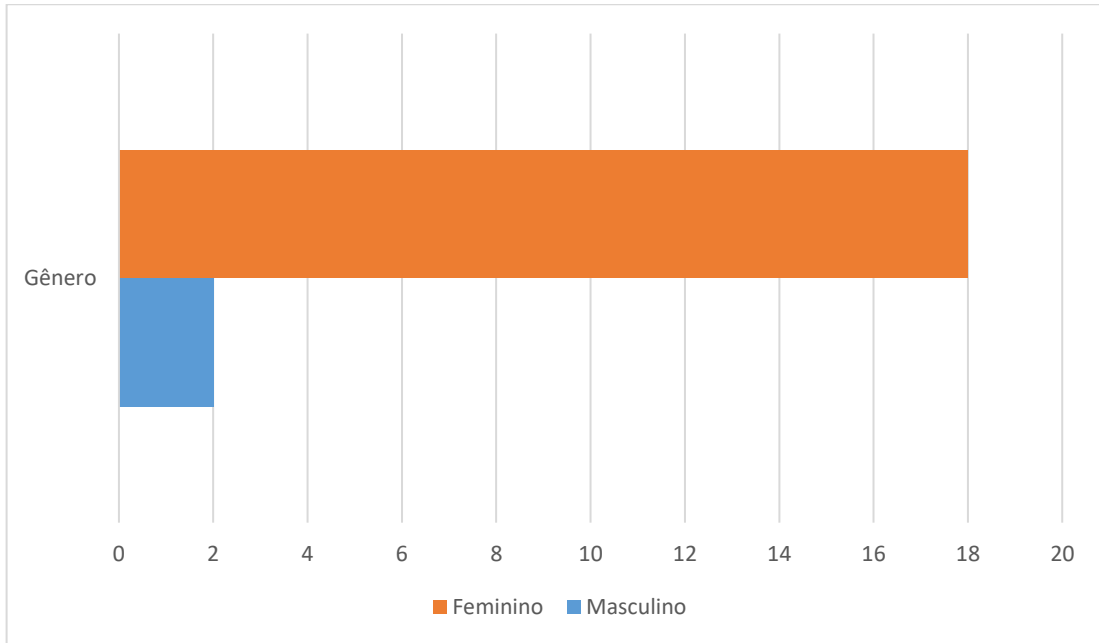
Fonte: Da autora, 2019

Gráfico 2- Outras profissões exercidas pelo maquiador.



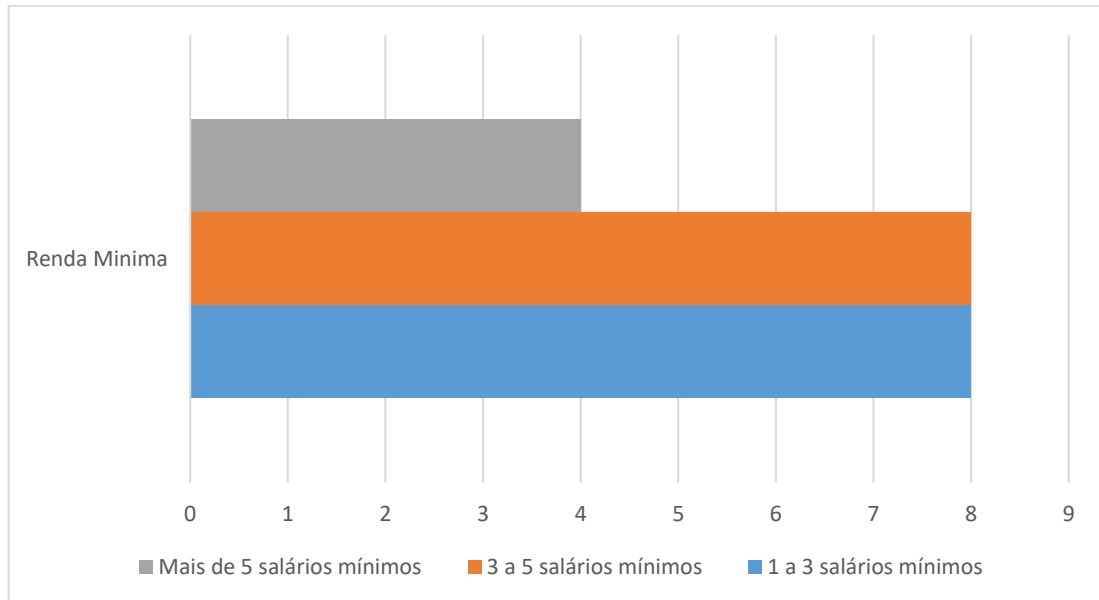
Fonte: Da autora, 2019

Gráfico 3- Gênero do público alvo



Fonte: Da autora, 2019

Gráfico 4- Renda mínima do público alvo



Fonte: Da autora, 2019

Desta maneira, conclui-se que o público alvo é em sua grande maioria feminino, com renda mínima de 1 a 5 salários mínimos, com idade entre 20 e 36 anos e que exercem mais de uma função ainda na área da beleza.

5.3 Requisitos e restrições

5.3.1 Requisitos

Nesta etapa, são listados os requisitos necessários para a criação do trabalho, sendo eles:

- Portabilidade, permitindo ser locomovido de acordo com as necessidades;
- Leve, para facilitar a locomoção de um local para outro;
- Regulagem de altura, para se adaptar a todo usuário;
- Iluminação para auxiliar o profissional a realizar um trabalho com bom acabamento.

5.3.2 Restrições

As restrições definem os limites do projeto, ao nível de que não pode ser alterado, são elas:

- Não utilizar tintura de cores claras devido a utilização de produtos que soltam pigmentação e podem manchar o móvel;
- Curto prazo para construção;
- Orçamento baixo;
- Ações do tempo já que se trata de um modelo a ser transportado para diversos locais.

5.4 Estudo de similares

O estudo de similares serve como ferramenta para avaliar projetos anteriores com conceitos semelhantes ou até que tenham o mesmo propósito.

Para realizar o estudo dos similares existem variados métodos, um deles é a qualificação de PNI, que se define em avaliar os pontos positivos, negativos e interessantes dos similares. Desta maneira é possível identificar características a serem descartadas ou aproveitadas de forma a conceber novas atribuições ao projeto agregando valor.

A seguir os similares referentes a pesquisa:

Quadro 1- Características e PNI do similar

MALETA CAMARIM

Características: Mala de maquiagem portátil que além de sua função de transportar os produtos possui a funcionalidade de transformar-se em um mini camarim.

Fabricante: NYX

Material: Não identificado

Dimensões: 88,9 cm L x 1,39 cm x 71 cm D

Pontos Positivos: Portabilidade, fácil montagem e desmontagem, bandejas em camadas que facilitam a organização.

Pontos Negativos: Altura máxima insuficiente, preço elevado.

Interessantes: A iluminação contida na mesma que auxilia o trabalho do profissional.



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 2- Características e PNI do similar

MESA PORTÁTIL

Características: Mesa portátil que vira maleta quando dobrada.

Fabricante: Blue Camping

Material: Tampo de polietileno e estrutura de aço.

Dimensões: Aberta possui 1,22 m de comprimento X 61 cm de largura X 74 cm de altura. Fechada como maleta possui 61 cm de comprimento X 61 cm de largura e 8 cm de espessura. Pesa 11kg.

Pontos Positivos: Portabilidade, fácil montagem e desmontagem.

Pontos Negativos: Muito pesada, possui um comprimento relativamente grande para determinados ambientes.

Interessantes: Capacidade de se dobrar com facilidade.



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 3- Características e PNI do similar

MESA PARA ARMAZENAMENTO

Características: Mesa para armazenamento com 4 rodas e 4 gavetas.

Fabricante: Fellicci Móveis

Material: Estrutura em MDP, gavetas com corrediças metálicas, puxador plástico, pés em metal com rodízio e Acabamento em Finish oil.

Dimensões: Altura de 74 cm, largura de 54 cm e profundidade de 38 cm.

Pontos Positivos: Portabilidade dentro do ambiente, capacidade de armazenamento.

Pontos Negativos: Muito pesada, possui um comprimento inferior ao apropriado, não pode ser transportada com facilidade.

Interessantes: -



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 4- Características e PNI do similar

PENTEADEIRA CAMARIM

Características: Penteadeira com lâmpadas, espelho, gaveta central com tampo de vidro e divisórias além de mais seis gavetas menores.

Fabricante: Politorno

Material: Estrutura em MDP, gavetas com corrediças metálicas, Acabamento em Finish oil.

Dimensões: Altura de 1,49 m com largura de 1,20 m e profundidade de 46,5 cm.

Pontos Positivos: Capacidade de armazenamento.

Pontos Negativos: Pesada, não é portátil, dependendo do ambiente seu tamanho não se adequa.

Interessantes: Divisórias na gaveta central e lâmpadas.



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 5- Características e PNI do similar

MESA PORTÁTIL PARA NOTEBOOK

Características: Mesa portátil fabricada com bambu natural, específica para notebook com regulagem de altura e gaveta embutida.

Fabricante: Made in china

Material: Bambu

Dimensões: Altura da perna varia de 17,5 cm a 25 cm; largura da mesa de 56 cm e altura de 50 cm; gaveta com tamanho aproximado de 18 x 7,5 cm.

Pontos Positivos: Cantos arredondados anti-colisão para evitar acidentes, leve, possui regulagem de altura e função portátil.

Pontos Negativos: Altura máxima insuficiente.

Interessantes: Gaveta embutida.



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 6- Características e PNI do similar

MESA COM RODÍZIOS

Características: Mesa com formato de "U", altura ajustável por mola que permite que a mesa se eleve livremente, com rodízios e base plana.

Fabricante: Made in china

Material: Fabricada em tampo de madeira laminada, com estrutura em aço soldado, tubular, cromado e rodízios de 1,5 pol.

Dimensões: Base de 15,5 x 26 cm, tampo possui 15 x 30 cm e ajuste de altura varia de 50 a 1,20 m.

Pontos Positivos: Cantos arredondados anti-colisão para evitar acidentes, leve, possui regulagem de altura e rodízios que permitem a locomoção ágil.

Pontos Negativos: Não é portátil.

Interessantes: Formato em "U".



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 7- Características e PNI do similar

ENCOSTO PARA MAQUIAGEM

Características: Apoio, encosto, cabeceira ou tábua para maquiagem, acolchoado com alça tiracolo regulável e acabamento por trás em carpete preto.

Fabricante: Placa Mix

Material: Encosto em madeira com acolchoado e forrado em couro.

Dimensões: 60 cm de comprimento e 20 cm de largura.

Pontos Positivos: Leve, impermeável, portátil e de baixo custo.

Pontos Negativos: Não possui regulagem de altura para a parte do tronco.

Interessantes: Alça que permite fácil portabilidade, adapta-se em qualquer tipo de cadeira, inclusive poltronas.



Fonte: Da autora, 2019

Quadro 8- Características e PNI do similar

MESA DESMONTÁVEL PORTÁTIL

Características: Mesa portátil desmontável com ajuste de altura ideal para estudo e refeição.

Fabricante: Made in China

Material: Plástico e aço.

Dimensões: 53x71x52cm (dimensões da mesa montada em altura máxima).

Pontos Positivos: Impermeável, portátil, regulagem de altura e não ocupa muito espaço.

Pontos Negativos: Preço elevado, pesada, difícil montagem.

Interessantes: Desmontável, formato em "U".



Fonte: Da autora, 2019

5.5 Estudo ergonômico

O design ergonômico, associado a outras áreas do conhecimento, busca compreender a relação entre usuários e dispositivos tecnológicos de um sistema, com o objetivo de melhorar os parâmetros projetuais e, conseqüentemente, a usabilidade de produtos. (PASCHOARELLI; MENEZES, 2009, p. 261).

Deste modo, a ergonomia tem a função de auxiliar o estudo do comportamento do homem ao equipamento, visando melhorar as condições do usuário em questão.

5.5.1 Análise da tarefa

Segundo Pazmino (2015) a análise da tarefa permite observar a relação do homem com determinado produto ou serviço durante seu uso. Por meio dessa ferramenta, podem ser observados os aspectos ergonômicos e antropométricos de determinada atividade, destacando pontos positivos e negativos que possam melhorar a interface homem-produto.

Abaixo algumas fotos da tarefa sendo realizada pelo profissional em atendimento em domicílio, ou seja, com o maquiador se deslocando até o cliente:

Figura 2- Análise da primeira etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Nesta primeira etapa do processo pode-se observar que a profissional procura o ambiente com melhor iluminação e prepara o local para que fique o mais confortável possível para a cliente se sentar, como a cadeira não é a ideal para o serviço é

necessário fazer adaptações com travesseiros e sempre que possível a mesma regula a altura.

Figura 3- Análise da segunda etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Na segunda etapa a profissional ajusta na cliente uma almofada de apoio para o pescoço, para que assim haja mais conforto, já que a cliente ficará numa mesma posição com a cabeça deitada por cerca de 1 hora. Ainda com a almofada observou-se que em alguns momentos a profissional pede para que sua cliente levante a cabeça por alguns segundos antes de deitar-se novamente, para não gerar dor.

Figura 4- Análise da terceira etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Na terceira etapa observa-se que a maquiadora necessita colocar seus utensílios na bancada da cliente, neste caso específico a bancada é do tipo embutida

na parede, sendo assim não permite ser locomovida para ficar mais próxima do local da realização da tarefa, sendo assim o profissional precisa se locomover até a bancada diversas vezes para a troca de utensílios de acordo com a necessidade. Vale lembrar que a cliente não pode ser locomovida para mais perto da bancada devido a iluminação que não é a melhor para a realização da tarefa.

Figura 5- Análise da quarta etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Nesta etapa a profissional começa sua tarefa principal que é a preparação da pele da cliente, observa-se que a cliente encontra-se em uma altura extremamente baixa, dificultando a visualização da maquiadora, devido a isso a mesma tem a necessidade de inclinar-se para ficar numa altura favorável para a produção, além disso pode-se observar que existe a necessidade de estender os braços para conseguir um apoio na cliente.

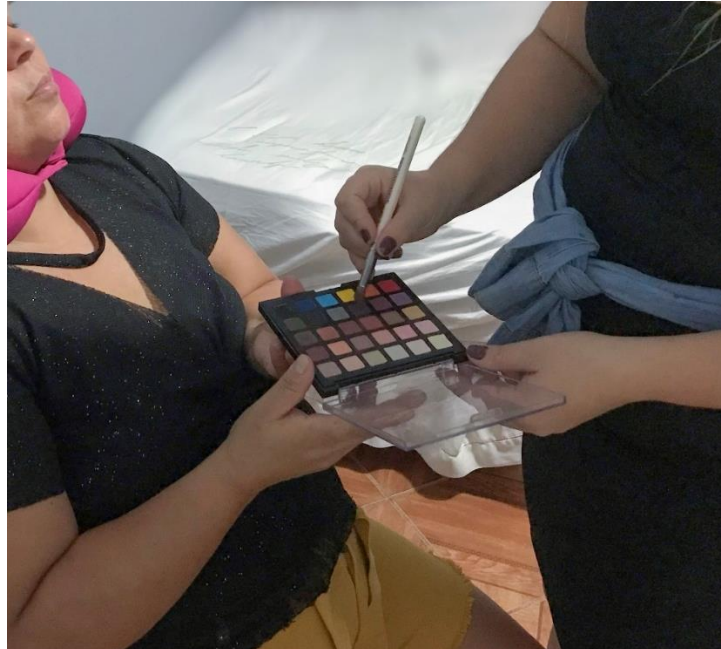
Figura 6- Análise da quinta etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Na quinta etapa observa-se novamente a necessidade da maquiadora de ir até a bancada, desta vez a mesma troca os utensílios e os produtos a serem utilizados.

Figura 7- Análise da sexta etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Na etapa mostrada na imagem acima observa-se que a profissional solicita que a cliente segure o produto para que ela possa realizar a tarefa com as duas mãos livres, desta forma, pega produto com uma mão e usa a outra como apoio para a tarefa.

Figura 8- Análise da sétima etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Na sétima etapa ainda com a cliente segurando o produto, podemos observar a postura em que novamente a profissional se encontra, e permanece assim durante todo o processo de preparação da pele.

Figura 9- Análise da oitava e última etapa da tarefa



Fonte: Da autora, 2019

Nesta última etapa a profissional inicia o processo de organizar e recolher seus materiais para armazenar em sua bolsa e dar continuidade ao trabalho se locomovendo até a próxima cliente em outra residência.

5.5.2 Diagnóstico

Para a realização do trabalho primeiramente é necessário observar a altura exata para a execução de trabalhos em pé ou mesmo sentado. Observamos que geralmente devido a cliente se encontrar em posição muito baixa o profissional tende a se posicionar em situação de desconforto para conseguir realizar a produção, isso acontece pois devido a curvatura do tronco para a realizar a tarefa as costas ficam sobrecarregadas, vale destacar que o contrário também ocorre, ou seja, em situações onde o profissional se encontra realizando o trabalho e o cliente se localiza em posição muito alta a produção se torna complexa devido ao fato do maquiador se encontrar em posição de ombros erguidos para compensar a elevação, o que acarreta dores devido as contrações musculares.

Outro fator diagnosticado se resulta pela localização dos utensílios de trabalho que geralmente são armazenados ou apoiados em bancadas ou mesas de apoio, devido a isso o profissional tende a se locomover de um espaço para outro para a obtenção dos produtos, o que torna-se cansativo, devido a isso, para evitar a fadiga, usam o cliente como “apoio” para melhor instrumentação dos produtos e economia de tempo, porém, o ato pode afetar na confiança ou até mesmo no conforto do cliente, pois exige que ele se encontre excepcionalmente estático para que o produto não corra o risco de queda e conseqüente perda. Além disso foi identificada uma nova necessidade por parte do cliente, visto que esse se encontra em uma mesma posição por um longo período e sem conforto algum, sendo assim prejudicial a questão ergonômica também para o mesmo.

5.5.3 Recomendações

De acordo com a ABNT a NR 17.1 (2019) visa a estabelecer propostas que afetam positivamente as condições de trabalho reconhecendo às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a direcionar para maximizar conforto, segurança possibilitando o desempenho eficiente.

Abaixo conteúdo estabelecido em seus anexos:

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos

equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;

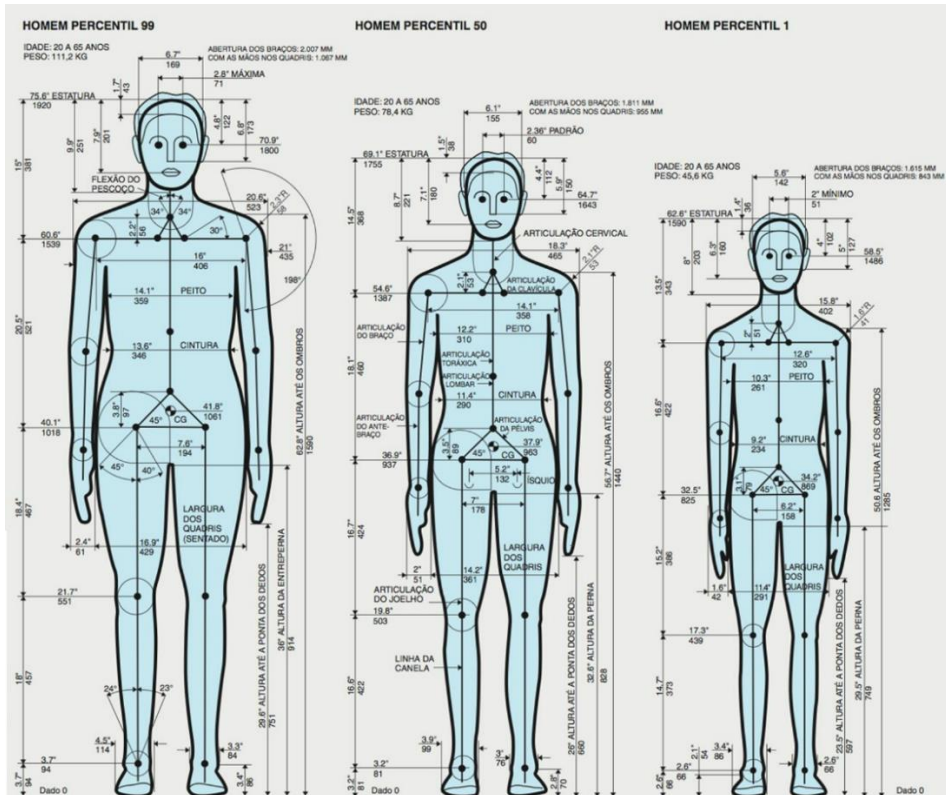
b) devem ser incluídas pausas para descanso;

5.6 Estudo antropométrico

O estudo antropométrico consiste em analisar medidas do ser humano com o intuito de auxiliar na compreensão de posturas e ângulos. Esse estudo pode-se dividir em 3 aspectos relacionados, postura em pé, postura sentado e ângulos de conforto.

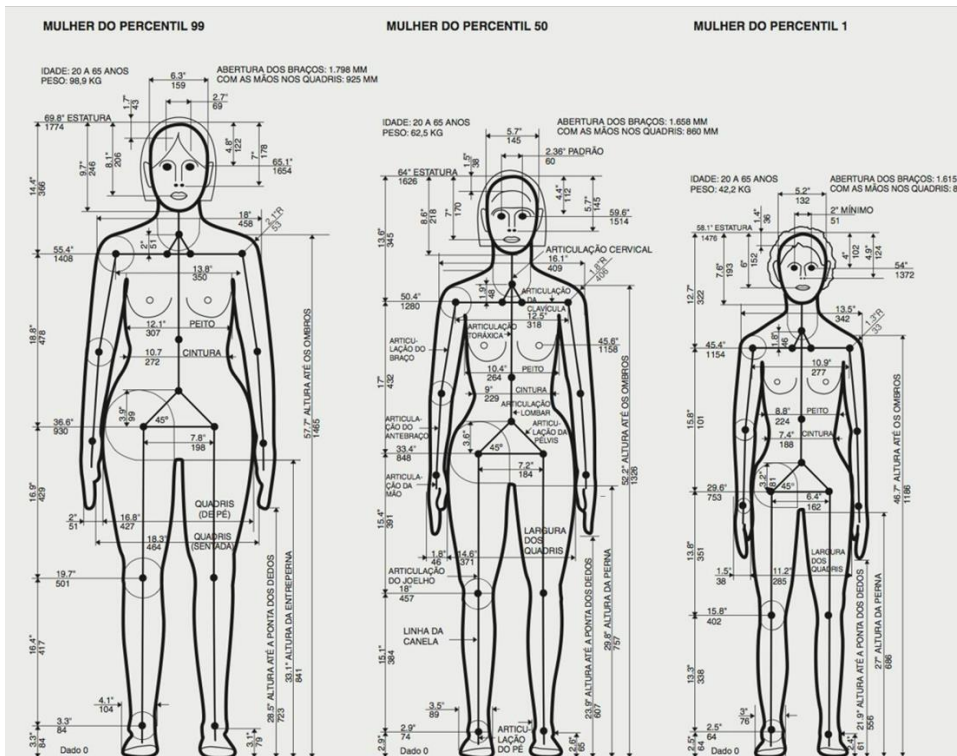
A escolha da altura ideal para execução do trabalho é extremamente importante, tanto para o trabalho de pé, quanto sentado. A altura dos locais de trabalho deve estar equiparada com as medidas antropométricas.

Figura 10- Medidas do maior ao menor homem em vista frontal.



Fonte: Tilley, 2005

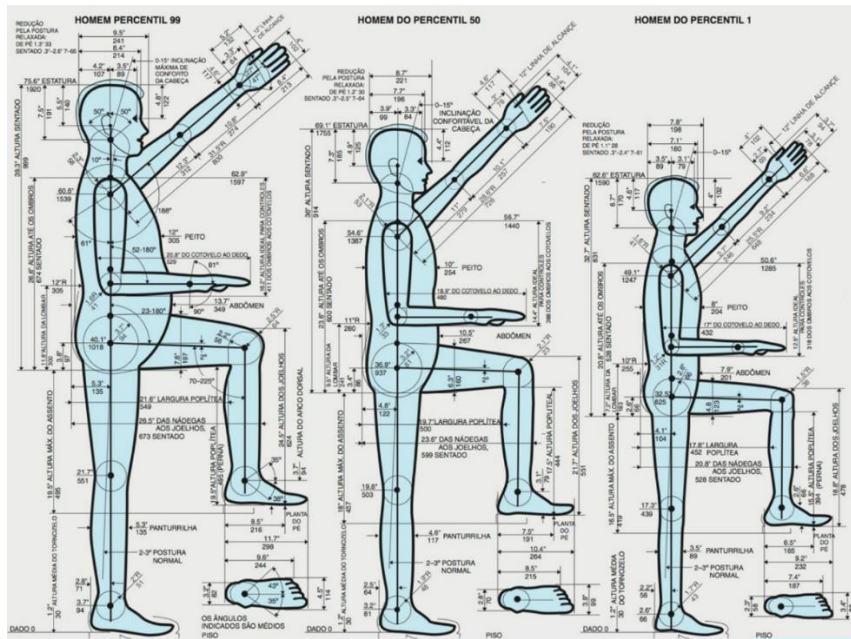
Figura 11- Medidas da maior a menor mulher em vista frontal.



Fonte: Tilley, 2005

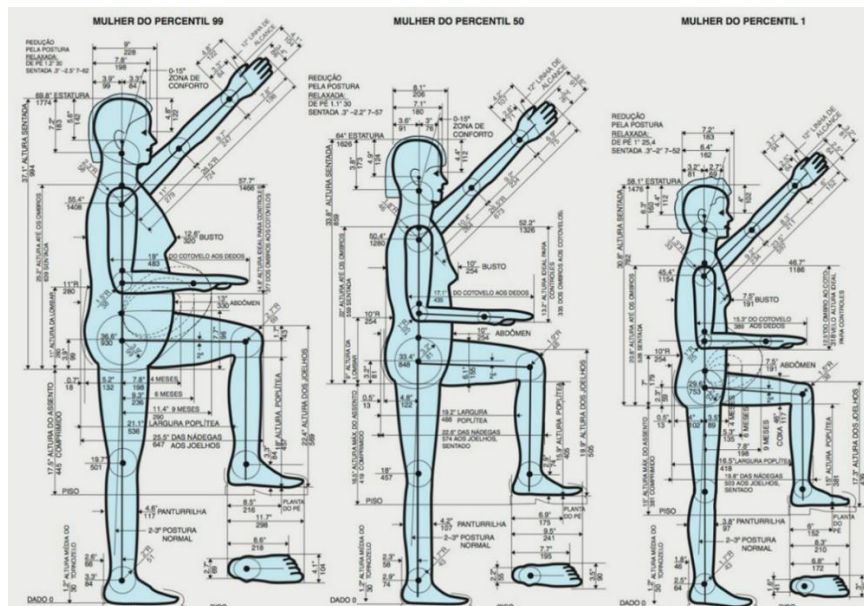
De acordo com as imagens foi analisado que a altura do maior homem aproximadamente é de 1,92 metros enquanto a altura da menor mulher aproxima-se de 1,47 metros. Tendo em vista que estes dois são os extremos no que se refere as medidas do homem e da mulher foi tomado como base para a realização do estudo.

Figura 12- Medidas do maior ao menor homem sentado e com os ângulos de alcance em vista lateral.



Fonte: Tilley, 2005

Figura 13- Medidas da maior a menor mulher sentada e com os ângulos de alcance em vista lateral.



Fonte: Tilley, 2005

Através da análise dos ângulos de conforto e altura de assento do maior homem e da menor mulher constatou-se que a inclinação máxima da cabeça de ambos é de

15°. A altura máxima do assento do maior homem é de 49,5 cm e da menor mulher é de 38,1 cm. A altura do maior homem sentado é de 99,9 cm e da menor mulher sentada é de 78,2 cm. E a altura ideal para controles dos ombros aos cotovelos do maior homem é de 41,1 cm enquanto a da menor mulher é de 31,8 cm.

Sendo assim, tendo em vista que em trabalhos manuais que impreterivelmente devem ser realizados em pé, o apoio dos cotovelos se torna importante assim os músculos do tronco ficarão aliviados, para tal atividade recomenda-se a altura de 5 a 10 cm abaixo da altura dos cotovelos. Desta forma sugere-se que a altura da bancada para atender da melhor maneira aos dois extremos seja de 1,05 m, enquanto a altura ideal da cadeira para a realização do trabalho seja de 1,10 m, considerando os ângulos de conforto para uma cadeira reta.

Já para uma cadeira reclinável que seria a melhor opção para o trabalho em questão sugere-se a altura de 1,10 m com cabeceira reclinável de 15°. É de extrema importância que sempre que o trabalho do maquiador puder ser realizado na posição sentado, assim seja, e da mesma forma vale ressaltar que sempre que houver possibilidade é importante que a cadeira do cliente possua regulagem de altura.

5.7 Ambiente

O ambiente influencia diretamente na forma como o trabalho será realizado, desta forma pode-se citar como interferências diretas, espaço, iluminação e clima.

A habitação salubre (saudável, higiênica, benéfica) deve atender às necessidades humanas pertinentes aos aspectos fisiológicos (funções do organismo), psicológicos (mentais), de proteção contra contágios (doenças de contato) e segurança (proteção contra acidentes). (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014, p. 11)

5.8 Iluminação

Segundo Pinheiro e Crivelaro (2014) a iluminação se diferencia de acordo com o espaço, as lâmpadas possuem diferentes temperaturas de cor, proporcionando o conforto visual. A lâmpada de cor fria propicia iluminação brilhante, sendo assim ideal para área de trabalho, principalmente para manipulação de pequenos objetos.

Uma iluminação inadequada pode causar desconforto e fadiga visual, dor de cabeça, ofuscamento, redução da eficiência visual ou mesmo acidentes. Iluminação artificial é também um dos sistemas que mais consome energia no ambiente construído. Boa iluminação aumenta a produtividade, gera um ambiente mais prazeroso e pode também salvar vidas. (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014, p. 28)

Figura 14- Exemplo de iluminação de atelie de maquiagem



Fonte: Pinterest, 2019

A iluminação ideal para o profissional maquiador pode ser considerada a lâmpada de cor fria, já que este trabalha com pequenos detalhes, ainda é importante destacar que esta luz precisa ser difusa, se espalhando no ambiente de forma igual.

5.9 Clima

O conforto térmico ocorre quando um trabalhador, por exemplo, em seu local de trabalho não sente frio e nem calor. Dessa maneira ele está conseguindo manter a sua temperatura interna facilitando assim a realização de suas atividades. Em ambientes industriais onde a temperatura do ambiente é elevada existe uma maior dificuldade de dissipação ao calor. (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014, p. 15)

Assim pode-se concluir que para melhor conforto no ambiente em relação a interferência climática é importante que haja a preocupação com a ventilação (entrada e saída de ar) do ambiente de acordo com o momento específico.

6 CONCLUSÃO DA FASE DE PESQUISA

Analisados os fatores que compõem a temática do projeto, e tendo identificado o público alvo que se caracteriza entre 20 e 36 anos de classe média, pode-se afirmar que os principais problemas ergonômicos podem ser classificados como posturais e ambientais. Assim conclui-se que estes aspectos devem ser levados em consideração sendo de suma importância ao sintetizar o projeto. Os estudos referentes a materiais e processos de produção serão realizados posteriormente a definição de melhor partido de projeto adotado.

Figura 15- Mapa conceitual



Fonte: Da autora, 2019

7 SÍNTESE

A síntese do projeto visa estabelecer possíveis parâmetros a serem seguidos para direcionar a execução do projeto, podendo sofrer alterações durante o processo de criação. Com o objetivo de criar um móvel para auxiliar o trabalho do maquiador houve a necessidade de compreender mais a fundo o tema abordado.

Após o entendimento identificou-se a possibilidade de criar um mobiliário, que atenda às funções práticas, estéticas e simbólicas para o cliente, através de suporte que permita que o profissional trabalhe sentado e tenha seus utensílios próximos, além de solucionar a postura do cliente, o mesmo mais adiante será pensado em termos de forma e tamanho, desta maneira, o projeto será portátil, com extremidades arredondadas para evitar acidentes, de acabamento em cor escura e deverá conter habilidades que facilitem sua montagem e desmontagem, contando também com o auxílio de iluminação e regulagem de altura. Outro fator a ser considerado, é que a matéria prima do móvel seja de origem impermeável.

- Funções práticas:

Fácil montagem e desmontagem: O objeto deve facilitar a o trabalho do profissional, desta forma ser de fácil montagem para agilidade no atendimento.

Regulagem de altura: a regulagem de altura irá permitir que o objeto se adeque a todo tipo de cliente e maquiador, gerando assim total utilidade.

Iluminação: permitirá ao profissional um melhor acabamento em sua maquiagem ao gerar maior percepção dos detalhes cruciais.

Impermeável: auxiliará no processo de ser transportado de uma residência para outra independente do clima e tempo.

Portabilidade: para esta função será necessário que o objeto seja leve, desta forma não comprometerá o seu transporte, além disso deverá ser compacto e resistente.

Conforto: Acolchoado para conforto do cliente, e de fácil transporte não prejudicando os fatores ergonômicos de quem o transporta.

- Funções estéticas:

Material: o material deverá ser resistente e atribuir uma imagem de produto de boa qualidade para o consumidor.

- Funções simbólicas:

Preocupação com o profissional e cliente: apresentar para o consumidor a importância com o bem-estar e a segurança independente de suas características físicas individuais.

8 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Com base nos elementos pontuados na matriz morfológica e decididos na matriz de avaliação ocorre a geração de alternativa.

8.1 Matriz Morfológica

Nesta etapa através da técnica de abordagem criativa os elementos que devem compor o projeto são divididos por função e subdivididos de acordo com as opções de possíveis soluções encontradas para cada quesito.

Através da técnica descrita os elementos foram decompostos da seguinte forma:

- Portabilidade
- Assento do cliente
- Encosto do cliente
- Revestimento das acomodações
- Assento do profissional
- Armazenagem dos produtos
- Apoio para os produtos
- Ajuste de altura dos bancos
- iluminação
- Ajuste de altura da iluminação
- Material da estrutura

8.1.1 Processo Matriz Morfológica

Portabilidade: rodízio de gel, rodízio de PVC ou alças;

Assento do cliente: assento anatômico acolchoado em viscoelástico, assento anatômico comum ou assento acolchoado comum;

Encosto do cliente: encosto anatômico acolchoado, encosto anatômico comum, apoio frontal (do queixo), encosto acolchoado somente ou encosto reclinável acolchoado;

Revestimento das acomodações: PU (tecido sintético), couro ecológico, acqua block ou linho grosso;

Assento do profissional: mocho sela, mocho liso redondo, mocho liso quadrado, mocho anatômico ou sem assento;

Armazenagem dos produtos: gaveta com divisória, gaveta sem divisória, estojo ou maleta;

Apoio para os produtos: mesa de apoio removível ou gaveta com função de mesa de apoio;




















Ajuste de altura dos bancos: regulagem por pino ou sistema hidráulico;

Ajuste de altura da iluminação: regulagem por pino ou alavanca de ajuste de altura milimétrica;

Iluminação: placa de LED, ring light de LED ou ring light de lâmpada comum;


















Material da estrutura: alumínio, metalon, fibra de vidro ou aço carbono.

Figura 16- Matriz morfológica

Variáveis	Classes					
		1	2	3	4	5
Portabilidade	Rodas	 Rodizio de gel	 Rodizio de PVC			
	Alças	 Anatômica				
Acomodação do cliente	Assento	 Anatômico acolchoado em viscoelástico	 Anatômico comum	 Acolchoado somente		
	Encosto	 Anatômico acolchoado	 Anatômico comum	 Apoio frontal (do queixo)	 Acolchoado somente	 Encosto reclinável
Revestimento das acomodações		 PU (tecido sintético)	 Couro ecológico	 Óculos block	 Linho grosso	
Acomodação do profissional	Assento	 Mocha sela	 Mocha lisa redondo	 Mocha lisa quadrada	 Mocha anatômica	Sem assento

Fonte: Da autora, 2019

Figura 17- Matriz morfológica

Armazenagem dos produtos					
Apoio para os produtos					
Ajuste de altura dos bancos					
Ajuste de altura da iluminação					
Tipo de iluminação					
Leveza do produto (material da estrutura)					

Fonte: Da autora, 2019

8.2 Matriz de avaliação




Nesta etapa, através dos critérios de avaliação de cada componente as opções foram avaliadas com nota de 1 a 5. Desta forma sendo selecionadas as opções que totalizaram maior nota.

A matriz de avaliação foi distribuída a 6 pessoas, dividindo-se entre clientes e profissionais maquiadores (APÊNDICE B). A partir da média dos resultados ocorre a criação do produto.

8.2.1 Componentes selecionados na matriz de avaliação

Os valores totalizados nas tabelas abaixo para cada componente, são o resultado da soma da pontuação arrecadada de cada matriz de avaliação distribuída aos possíveis usuários.

Figura 18- Componentes selecionados

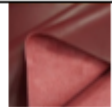


Opções de portabilidade	 Rodízio de gel	 Rodízio de PVC	 Alças
Portabilidade	-	-	-
Acabamento	-	-	-
Preço	-	-	-
Conforto	-	-	-
Impermeabilidade	-	-	-
Resistência	-	-	-
Segurança	-	-	-
Aparência	-	-	-
Total	37,5	32,7	26,3

Opções de assento do cliente	 Assento anatômico acolchoado em viscoelástico	 Assento anatômico comum	 Assento acolchoado comum
Acabamento	-	-	-
Preço	-	-	-
Conforto	-	-	-
Resistência	-	-	-
Segurança	-	-	-
Aparência	-	-	-
Adequação ergonômica	-	-	-
Total	32,7	24,5	26

Fonte: Da autora, 2019






Figura 19- Componentes selecionados

Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinável acolchoado
Acabamento	-	-	-	-	-
Preço	-	-	-	-	-
Conforto	-	-	-	-	-
Resistência	-	-	-	-	-
Segurança	-	-	-	-	-
Aparência	-	-	-	-	-
Adequação ergonômica	-	-	-	-	-
Total	32,5	27,7	25	29,7	33

Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	-	-	-	-
Preço	-	-	-	-
Impermeabilidade	-	-	-	-
Conforto	-	-	-	-
Resistência	-	-	-	-
Aparência	-	-	-	-
Função simbólica	-	-	-	-
Total	33	33,5	29	27,5

Fonte: Da autora, 2019


Figura 20- Componentes selecionados

Opções de assento do profissional	 Mocho sela	 Mocho Liso redondo	 Mocho liso quadrado	 Mocho anatómico	 Sem assento
Portabilidade	-	-	-	-	-
Acabamento	-	-	-	-	-
Preço	-	-	-	-	-
Fácil montagem e desmontagem	-	-	-	-	-
Conforto	-	-	-	-	-
Resistência	-	-	-	-	-
Segurança	-	-	-	-	-
Aparência	-	-	-	-	-
Usabilidade	-	-	-	-	-
Total	40	40,7	35,5	35,5	41

Opções de armazenagem dos produtos	 Gaveta com divisória	 Gaveta sem divisória	 Estojo	 Maleta
Acabamento	-	-	-	-
Preço	-	-	-	-
Impermeabilidade	-	-	-	-
Usabilidade	-	-	-	-
Resistência	-	-	-	-
Aparência	-	-	-	-
Volume de armazenagem	-	-	-	-
Total	32,5	29,5	30,5	30,5

Fonte: Da autora, 2019



Figura 21- Componentes selecionados

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio <u>removível</u>	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	-	-
Fácil montagem e desmontagem	-	-
Preço	-	-
Impermeabilidade	-	-
Resistência	-	-
Aparência	-	-
Total	28,61	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	-	-
Preço	-	-
Impermeabilidade	-	-
Conforto	-	-
Resistência	-	-
Aparência	-	-
Total	26,8	24,8

Fonte: Da autora, 2019

Figura 22- Componentes selecionados

Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	-	-
Preço	-	-
Impermeabilidade	-	-
Resistência	-	-
Aparência	-	-
Total	21,8	21

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	-	-	-
Preço	-	-	-
Resistência	-	-	-
Aparência	-	-	-
Durabilidade	-	-	-
Total	21,5	18	17,8

Fonte: Da autora, 2019

Figura 23- Componentes selecionados

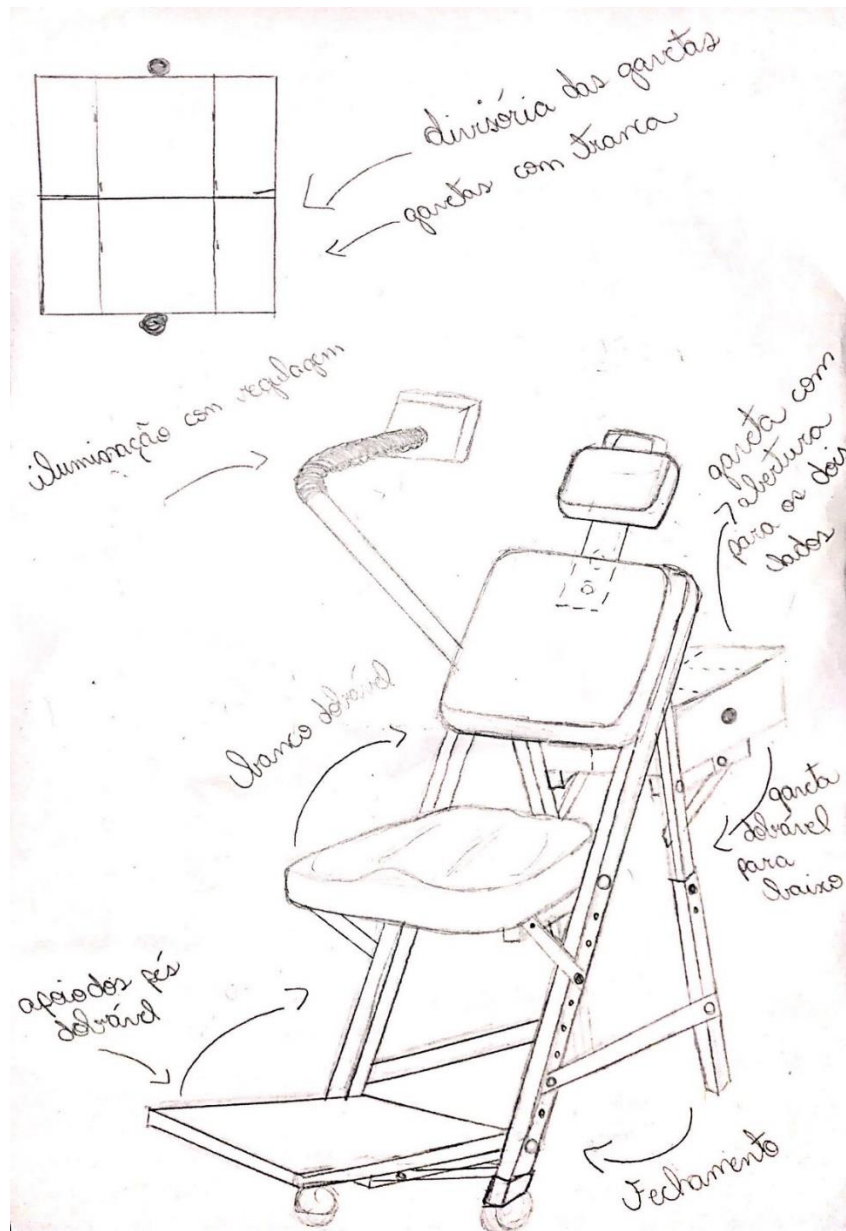
Opções de material da estrutura				
Conceitos	Aluminio	Metalon	Fibra de vidro	Aço carbono
Acabamento	-	-	-	-
Preço	-	-	-	-
Impermeabilidade	-	-	-	-
Leveza	-	-	-	-
Resistência	-	-	-	-
Aparência	-	-	-	-
Total	24	29	26	24,2

Fonte: Da autora, 2019

8.3 Combinação final dos componentes

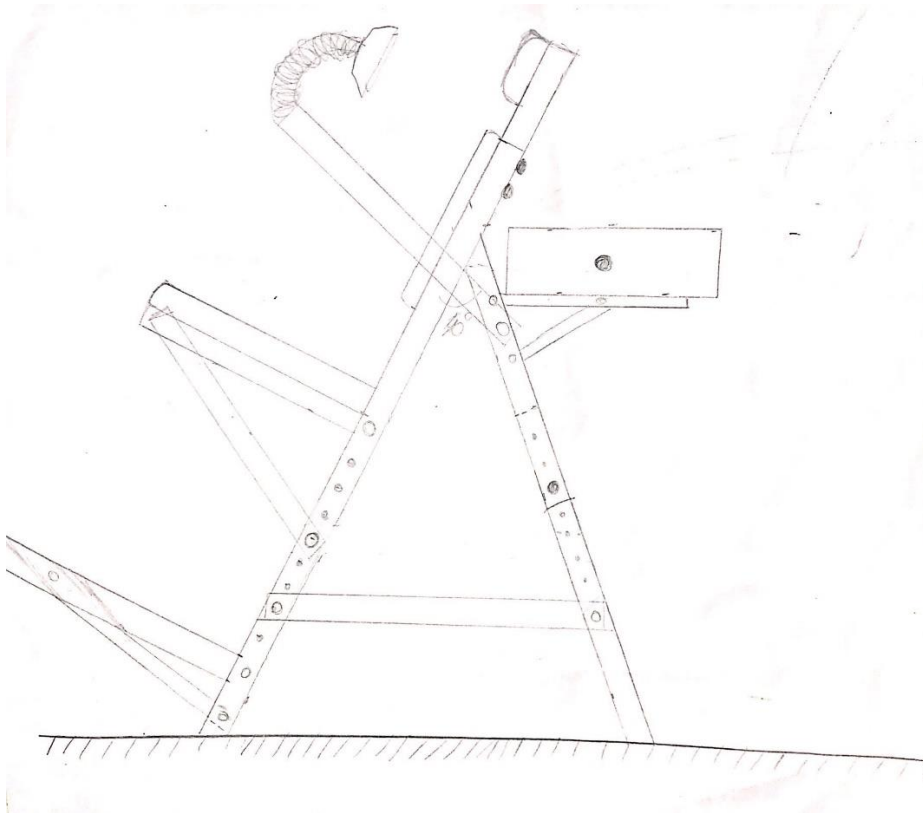
Nesta etapa, partindo dos componentes escolhidos na matriz de avaliação para compor o projeto, foi elaborada a combinação final deles.

Figura 24- Esboço da combinação final dos componentes



Fonte: Da autora, 2019

Figura 25- Esboço da combinação final dos componentes



Fonte: Da autora, 2019

8.4 Dados ergonômicos

Com base nos estudos ergonômicos analisados, fora percebido a necessidade de seguir alguns requisitos para a elaboração do projeto.

De acordo com os dados antropométricos do maior homem e da menor mulher conclui-se que as medidas tendem a ficar em um meio termo para atender a maior parcela possível do público alvo.

Desta forma, a altura do assento do cliente até o apoio do pé deverá ter de 35 cm a 53 cm, a altura da parte superior da gaveta até o chão deverá ter 100 cm, a altura do apoio do pé até o final do encosto para o tronco deverá ter de 78 cm a 110 cm e a altura da gaveta deverá ser de 12 cm.

9 DETALHAMENTO TÉCNICO

É a representação técnica da alternativa gerada. Nessa etapa são inseridas todas as informações necessárias para conhecimento e reprodução do projeto.

9.1 Desenvolvimento da solução

Nessa fase são definidos os componentes que irão constituir o projeto apresentando a descrição detalhada dos citados.

Assento: será confeccionado com estofado em formato anatômico e enchimento em viscoelástico, que por sua vez oferece maior conforto ao usuário. Além disso possuirá regulagem de altura por pinos e acabamento em couro ecológico.

Apoio dos pés: sua estrutura será fabricada em metalon e possuirá regulagem de altura por pinos, facilitando assim o ajuste a diversas alturas.

Encosto: o encosto será com inclinação regulável através de sua base por pinos e possuirá estofado em viscoelástico com acabamento em couro ecológico.

Iluminação: será construída com placa de LED por bateria. O cabo da iluminação será confeccionado em metalon e soldado na estrutura traseira da cadeira, além disso, a ponta superior do cabo será confeccionada com mola de regulagem de posição que permite mover a direção da iluminação.

Gavetas: as gavetas possuirão além de sua função de armazenar os materiais, a função de bancada para servir de apoio para os produtos. Desta forma serão duas gavetas, cada uma com direção de abertura para uma lateral da cadeira. Além disso possuirão três divisórias cada para facilitar a organização e contarão com fechadura.

9.2 Materiais, elementos e processos para fabricação

Nessa etapa foram levantados somente os materiais que melhor se adequam as características finais do produto, com base nos requisitos e restrições.

9.2.1 Material

Para a confecção da estrutura do projeto será utilizado o material metalon, este que por sua vez se caracteriza por ser um tubo com costura retangular ou quadrado fabricado em aço carbono altamente resistente e inoxidável. Trata-se de um material versátil, leve e de fácil manuseio. É muito utilizado na construção civil para a montagem de estruturas, em indústrias que trabalham com maquinário de grande porte e até em peças de mobiliário. Possui um custo elevado comparado a outros materiais, porém tem custo mais baixo que o ferro e o alumínio.

9.2.2 Elementos

Rodízio de gel: devido a sua matéria prima não danificam o piso e deslizam com facilidade, suportam até 200 kg e possuem eixo metálico, aumentando sua durabilidade.

Parafuso francês: fixador muito utilizado na fixação de metais, permite o travamento do parafuso quando colocado em furos quadrados ou redondos.

Corrediça telescópica: possui rolamento com pequenas esferas de aço, permite a abertura total da gaveta e caracteriza-se por deslizamento suave.

Placa de 160 LED's: possui maior durabilidade devido ao fato de não conter filamento além de ser mais econômica.

Espuma viscoelastica: tecido a base de poliuretano que tem a capacidade de atribuir grande resistência e resiliência, além de conforto.

Couro ecológico: revestimento produzido através de matéria prima de origem animal, que recebe um tratamento menos nocivo e poluente ao meio ambiente.

Policarbonato: material de alta transparência e resistência, é moldável quando aquecido e por isso nomeado como termoplástico.

Puxador de gaveta cromado: fundamental para auxiliar o manuseio de gavetas, possui desenho arredondado que garante segurança e praticidade ao produto.

Fechadura para gaveta: Garante segurança impedindo que as gavetas se abram quando transportadas.

9.2.3 Processos

Moldagem por compressão

A moldagem por compressão é utilizada para moldagem de polímeros termorrígidos e moldagem de plástico reforçado com fibra de vidro. Neste processo, o composto de moldagem é colocado na cavidade aberta do molde, o molde é fechado e o calor e a pressão são aplicados até o material ser curado.

Moldagem por injeção

A injeção é um processo no qual um material termoplástico, é aquecido até que ocorra sua plastificação, e injetado em um molde. Em contato com as paredes frias do molde o material solidifica-se e adquire a forma fixa selecionada.

Sopro

Processo realizado para a produção de peças plásticas sopradas, ocas ou fechadas, produz uma pré-forma que em seguida é colocada no molde.

Laminação

Processo de conformação de metais onde estes passam por entre dois rolos giratórios que os comprimem. A força de atrito entre o metal e o cilindro provoca a deformação, desta maneira o metal tem sua espessura reduzida de acordo com a abertura entre os cilindros de laminação.

Forjamento

Processo que se utiliza de forças de compressão localizadas para a formação dos metais. Os golpes são feitos com um martelo.

Extrusão Consiste em forçar o material através de uma matriz, desta maneira adquirindo a forma pré-definida para a peça.

Furação Para este processo são utilizadas ferramentas de corte que funcionam através da rotação na base da peça a ser furada. Geralmente utiliza-se furadeira ou fresa. Para a furação em metais geralmente utiliza-se a broca helicoidal.

9.3 Desenho técnico

O desenho técnico é elaborado em formato A3 e apresenta as vistas de todos os ângulos e as medidas necessárias para a compreensão do produto final.

Encontra-se em anexo.

9.4 Rendering

Figura 26- Rendering finalizado, vista 1



Fonte: Da autora, 2019

Figura 27- Rendering finalizado, vista 2



Fonte: Da autora, 2019

Figura 28- Rendering finalizado, vista 3



Fonte: Da autora, 2019

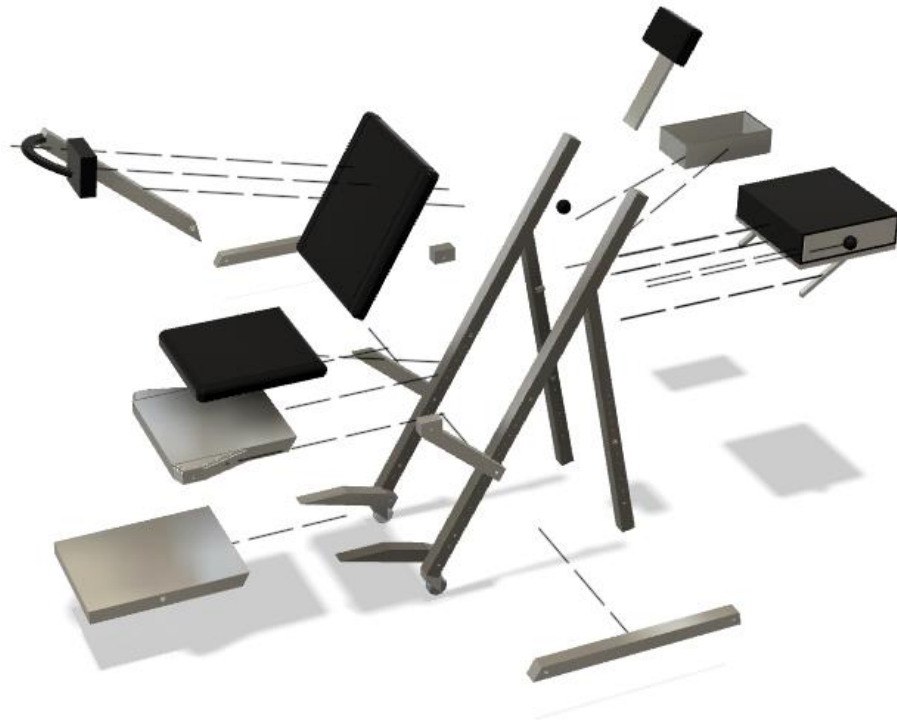
Figura 29- Rendering finalizado, vista 4



Fonte: Da autora, 2019

9.5 Vista explodida

Figura 30- Vista explodida



Fonte: Da autora, 2019

9.6 Mockup

O mockup é a representação em tamanho ou escala real do projeto para fins de demonstração e avaliação. Foi produzido com materiais alternativos para fins apenas de apresentação e desenvolvido o mais próximo possível do projeto original. Com a construção do mesmo foram identificados fatores a serem melhorados a longo prazo para serem inseridos no projeto futuramente.

9.6.1 Materiais utilizados para confecção do mockup

Espuma, madeira de compensado, parafusos, pregos, tecido PU, massa corrida, puxadores, fechadura para gaveta, corrediça e rodízio.

10 CONCLUSÃO

O projeto foi pensado tendo em vista os principais problemas e as necessidades do maquiador que atende em domicílio. Em meio a pesquisa dos similares pode-se perceber que existem produtos pensados para solucionar ou auxiliar os principais conflitos destes profissionais, entretanto solucionam alguns pontos e falham em outros. Desenvolver um produto que possa atender as necessidades de um público alvo tão extenso exige muita pesquisa ao que se refere.

Diante desse cenário, buscou-se pesquisar e selecionar similares que agregassem de algum modo para o projeto a ser pensado. Delimitando o que servia para aproveitamento e descarte.

Após o levantamento de todos os dados necessários e a delimitação dos parâmetros projetuais, foi dado início ao processo de criação a partir dos resultados da matriz de avaliação realizada por possíveis usuários.

A partir do esboço do produto final, o projeto foi refinado para que cumprisse todos os requisitos mencionados. Conforme todos os parâmetros seguidos, o projeto desenvolveu-se de forma satisfatória, considerando-se que futuramente serão realizados testes para avaliar sua eficiência. Dessa maneira, caso haja necessidade realizar ajustes e modificações validando as funções práticas, estéticas e simbólicas.

11 REFERÊNCIAS

ABIHPEC. **Mercado brasileiro de HPPC.** Disponível em: <<https://abihpec.org.br/2017/02/mercado-brasileiro-de-hppc-quarta-posicao-mundial-com-sensacao-de-terceira/>> Acesso em: 13 mar. 2019.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking.** Porto Alegre: Bookman, 2011, 199 p.

BRASIL. **Lei n. 12.592, de 18 de janeiro de 2012. Dispõe sobre o exercício das atividades profissionais de Cabeleireiro, Barbeiro, Esteticista, Manicure, Pedicure, Depilador e Maquiador.** Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/porta1/conteudo/lei-n%C2%BA-125922012-eregulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-profiss%C3%A3o-de-cabeleireiro-e-afins-umalei-in%C3%BAtil-e-uma>> Acesso em: 14 mai. 2019.

COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana.** Belo Horizonte: Ergo Editora, 1995.

D' ALLAIRD, Michelle et al. **Milady Maquiagem.** 2. Ed. São Paulo: Cengage, 2016. 500 p.

GUIA TRABALHISTA. **Norma regulamentadora 17: Ergonomia.** Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm#Sumário>> Acesso em: 07 mai. 2019

KRIZEK, Alexandre. **Maquiagem como profissão: atuação profissional e mercado de trabalho.** 3. Ed. São Paulo: Scortecci Editora, 2017. 192 p.

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto: o design do design.** São Paulo: Blucher, 2010. 228 p.

OLIVEIRA, João R. G. de O. **A prática da ginástica laboral.** 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

PASCHOARELLI, Luis Carlos; MENEZES, Marizilda dos Santos (org.). **Design e ergonomia: aspectos tecnológicos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos.** São Paulo: Blucher, 2015, 279 p.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Bragança, CRIVELARO, Marcos. **Conforto Ambiental - Iluminação, Cores, Ergonomia, Paisagismo e Critérios para Projetos.** São Paulo: Érica, 2014. 118 p.

PINTEREST. **Iluminação de atelie de maquiagem.** Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/713961347153204357/>> Acessado em: 14 mai. 2019.

POZZEBOM, Janaína Braun; ZANCHATTA Bruna Rubbo. **Biossegurança aplicada para área da maquiagem de embelezamento.** TCC (graduação em Tecnologia em Cosmetologia e Estética). Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2010.

RAMOS, Janine Maria Pereira. **Biossegurança em estabelecimentos de beleza e afins.** São Paulo: Atheneu, 2009.

THEISEN, Jéssica Graciela et. Al. **Perfil dos profissionais maquiadores da cidade de Balneário Camboriú.** TCC (graduação em Tecnologia em Cosmetologia e Estética). Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2004.

TILLEY, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher: fatores humanos em design.** Porto Alegre: Bookman, 2007, 104 p.

VEJA. **Brasil perde posição no consumo de cosmético, mas setor avança.** Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/brasil-perde-posicao-no-consumo-de-cosmetico-mas-setor-avanca/#>> Acessado em: 12 mar. 2019.

VIANNA, Maurício et. al. **Design thinking: inovação em negócios.** Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. 161 p.

APÊNDICE A

Nome:

Idade:

Onde trabalha:

Sexo:

Questionário

1. Como você aprendeu a ser maquiador?
 Vendo a TV
 Analisando revistas
 Treinando em amigas
 Sites eletrônicos
 Vídeos
2. Você já fez algum curso?
 Curso técnico
 Graduação
 Curso livre
 Não cursou nenhum dos tópicos citados acima
3. Continua fazendo cursos e se atualizando?
 Sim
 Não
 Onde?
4. A quanto tempo trabalha na área?
 1 ano
 3 anos
 5 anos
 Mais de 6 anos
5. Que tipo de maquiagem utiliza?
 Comercial
 Profissional
 Ambas

Cite algumas marcas:

6. Você esteriliza o material utilizado para fazer a maquiagem? Como?
 Sim
 Não




Como?

7. Que técnica de maquiagem você prefere fazer?
- Maquiagem para noivas
 - Maquiagem para festas
 - Maquiagem para embelezamento
 - Maquiagem artística
 - Maquiagem moda (passarela e editoriais)
 - Maquiagem com aerógrafo
 - Não tem preferência
8. Você desempenha outras funções além de ser maquiador?
- Massoterapeuta
 - Cabeleireiro
 - Manicure
 - Coreógrafo
 - Depilador
 - Produtor de moda
 - Personal styling
 - Outros
9. Faz maquiagem em todo tipo de público ou tem um público específico?
- Mulheres
 - Homens
 - Criança
 - Todos os públicos
10. Gosta da sua profissão? Acha que ela é reconhecida?
11. Quais das técnicas complementares você utiliza na maquiagem?
- Visagismo
 - Fisionomia
 - Astrologia
 - Cosmetologia
 - Cromoterapia
 - Não utiliza
12. Renda?
- De 1 salário mínimo até 3
 - De 3 salários mínimos até 5
 - Mais de 5 salários mínimos.

APÊNDICE B

Avaliador: Cliente 1

Opções de portabilidade	 Rodízio de gel	 Rodízio de PVC	 Alças
Portabilidade	5	4	3
Acabamento	5	4	3
Preço	5	4	4
Conforto	5	4	4
Impermeabilidade	5	5	1
Resistência	5	4	3
Segurança	5	5	3
Aparência	5	4	3
Total	40	34	24

Opções de assento no cliente	 Assento anatômico acolchoado em viscoelástico	 Assento anatômico comum	 Assento acolchoado comum
Acabamento	5	3	4
Preço	3	5	4
Conforto	5	3	4
Resistência	5	4	4
Segurança	5	4	4
Aparência	5	3	4
Adequação ergonômica	5	3	4
Total	33	25	28


Opções de encosto do cliente	 Encosto anatômico acolchoado	 Encosto anatômico comum	 Apoio frontal (do queixo)	 Encosto acolchoado somente	 Encosto reclinável acolchoado
Acabamento	5	3	3	4	5
Preço	4	5	4	4	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	3	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	32	27	24	27	33

Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	3
Preço	5	3	2	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	33	28	27

Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	5	4	4	3	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	4	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	4	4	4	4	5
Usabilidade	3	3	4	4	5
Total	39	39	35	35	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	4	5
Preço	3	4	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	4	4
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	4	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	32	29	29	30

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	5	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	24	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	5	4
Preço	3	4
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	24




Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	4	5
Preço	4	4
Impermeabilidade	5	4
Resistência	5	4
Aparência	4	4
Total	22	21

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	5
Resistência	4	4	3
Aparência	5	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	22	18	18

Opções de material da estrutura Conceitos	 Aluminio	 Metalon	 Fibra de vidro	 Aço carbono
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	4
Total	24	29	26	24

Avaliador: Cliente 2

Opções de portabilidade			
Conceitos	Rodízio de gel	Rodízio de PVC	Alças
Portabilidade	4	4	3
Acabamento	5	4	4
Preço	4	5	4
Conforto	5	4	4
Impermeabilidade	5	5	2
Resistência	5	4	3
Segurança	5	4	4
Aparência	5	4	4
Total	38	34	28

Opções de assento no cliente			
Conceitos	Assento anatômico acolchoado em viscoelástico	Assento anatômico comum	Assento acolchoado comum
Acabamento	5	3	4
Preço	4	5	4
Conforto	5	3	4
Resistência	5	4	4
Segurança	5	4	4
Aparência	5	3	4
Adequação ergonômica	5	4	4
Total	34	26	28



Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinável acolchoado
Acabamento	5	4	4	5	5
Preço	5	5	4	5	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	4	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	33	28	26	39	33



Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	4
Preço	5	4	4	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	34	30	28

Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	4	5	5	4	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	5	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	5	4	4	4	5
Usabilidade	5	3	4	4	5
Total	41	41	36	36	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	5	5
Preço	4	5	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	5	5
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	5	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	33	30	32	31

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	5	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	24	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	5	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	25




Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	4	5
Preço	4	4
Impermeabilidade	5	4
Resistência	5	4
Aparência	4	4
Total	22	21

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	4
Resistência	4	4	3
Aparência	5	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	22	18	17

Opções de material da estrutura Conceitos	 Aluminio	 Metalon	 Fibra de vidro	 Aço carbono
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	4
Total	24	29	26	24

Avaliador: Cliente 3

Opções de portabilidade			
Conceitos	Rodízio de gel	Rodízio de PVC	Alças
Portabilidade	5	4	3
Acabamento	5	4	3
Preço	5	4	4
Conforto	5	4	4
Impermeabilidade	5	5	1
Resistência	5	4	3
Segurança	5	5	3
Aparência	5	4	3
Total	40	34	24

Opções de assento no cliente			
Conceitos	Assento anatômico acolchoado em viscoelástico	Assento anatômico comum	Assento acolchoado comum
Acabamento	5	3	4
Preço	3	5	4
Conforto	5	3	4
Resistência	5	4	4
Segurança	5	4	4
Aparência	5	3	4
Adequação ergonômica	5	3	4
Total	33	25	28



Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinável acolchoado
Acabamento	5	3	3	4	5
Preço	4	5	4	4	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	3	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	32	27	24	27	33

Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	3
Preço	5	3	2	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	33	28	27

Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	5	4	4	3	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	4	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	4	4	4	4	5
Usabilidade	3	3	4	4	5
Total	39	39	35	35	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	4	5
Preço	3	4	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	4	4
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	4	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	32	29	29	30

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	5	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	24	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	5	4
Preço	3	4
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	24




Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	4	5
Preço	4	4
Impermeabilidade	5	4
Resistência	5	4
Aparência	4	4
Total	22	21

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	5
Resistência	4	4	3
Aparência	5	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	22	18	18




Opções de material da estrutura				
Conceitos	Aluminio	Metalon	Fibra de vidro	Aço carbono
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	4
Total	24	29	26	24

Avaliador: Maquiador 1

Opções de portabilidade			
Conceitos	Rodízio de gel	Rodízio de PVC	Alças
Portabilidade	4	4	3
Acabamento	5	4	4
Preço	4	5	4
Conforto	5	4	4
Impermeabilidade	5	5	2
Resistência	5	4	3
Segurança	5	4	4
Aparência	5	4	4
Total	38	34	28

Opções de assento no cliente			
Conceitos	Assento anatômico acolchoado em viscoelástico	Assento anatômico comum	Assento acolchoado comum
Acabamento	5	3	4
Preço	4	5	4
Conforto	5	3	4
Resistência	5	4	4
Segurança	5	4	4
Aparência	5	3	4
Adequação ergonômica	5	4	4
Total	34	26	28


Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinável acolchoado
Acabamento	5	4	4	5	5
Preço	5	5	4	5	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	4	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	33	28	26	29	33



Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	4
Preço	5	4	4	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	34	30	28


Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	4	5	5	4	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	5	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	5	4	4	4	5
Usabilidade	5	5	4	4	5
Total	41	43	36	36	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	5	5
Preço	4	5	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	5	5
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	5	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	33	30	32	31

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	4	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	23	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	5	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	25




Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	4	5
Preço	4	4
Impermeabilidade	5	4
Resistência	5	4
Aparência	3	4
Total	21	21

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	5
Resistência	4	4	3
Aparência	5	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	22	18	18

Opções de material da estrutura				
Conceitos	Aluminio	Metalon	Fibra de vidro	Aço carbono
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	4
Total	24	29	26	24

Avaliador: Maquiador 2

Opções de portabilidade			
Conceitos	Rodízio de gel	Rodízio de PVC	Alças
Portabilidade	5	4	3
Acabamento	5	4	3
Preço	5	4	4
Conforto	5	4	4
Impermeabilidade	5	5	1
Resistência	5	4	3
Segurança	5	5	3
Aparência	5	4	3
Total	40	34	24

Opções de assento no cliente			
Conceitos	Assento anatômico acolchoado em viscoelastico	Assento anatômico comum	Assento acolchoado comum
Acabamento	5	3	4
Preço	3	5	4
Conforto	5	3	4
Resistência	5	4	4
Segurança	5	4	4
Aparência	5	3	4
Adequação ergonômica	5	3	4
Total	33	25	28


Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinavel acolchoado
Acabamento	5	3	3	4	5
Preço	4	5	4	4	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	3	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	32	27	24	27	33



Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	3
Preço	5	3	2	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	33	28	27




Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	5	4	4	3	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	4	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	4	4	4	4	5
Usabilidade	3	3	4	4	5
Total	39	39	35	35	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	4	5
Preço	3	4	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	4	4
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	4	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	32	29	29	30

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	5	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	24	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
Conceitos	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Acabamento	5	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	25




Opções de ajuste de altura da iluminação		
Conceitos	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Acabamento	5	4
Preço	4	4
Impermeabilidade	4	5
Resistência	4	5
Aparência	4	4
Total	21	22

Opções de iluminação			
Conceitos	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	5
Resistência	4	4	3
Aparência	5	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	22	18	18

Opções de material da estrutura				
Conceitos	Aluminio	Metalon	Fibra de vidro	Aço carbono
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	5
Total	24	29	26	25

Avaliador: Maquiador 3

Opções de portabilidade			
Conceitos	Rodízio de gel	Rodízio de PVC	Alças
Portabilidade	3	2	4
Acabamento	4	2	3
Preço	5	4	4
Conforto	4	4	2
Impermeabilidade	4	4	2
Resistência	3	3	3
Segurança	3	3	4
Aparência	5	2	4
Total	31	26	26

Opções de assento no cliente			
Conceitos	Assento anatômico acolchoado em viscoelastico	Assento anatômico comum	Assento acolchoado comum
Acabamento	5	1	2
Preço	3	5	4
Conforto	4	3	1
Resistência	5	1	3
Segurança	3	4	2
Aparência	4	2	2
Adequação ergonômica	4	3	2
Total	28	19	16



Opções de encosto do cliente					
Conceitos	Encosto anatômico acolchoado	Encosto anatômico comum	Apoio frontal (do queixo)	Encosto acolchoado somente	Encosto reclinavel acolchoado
Acabamento	5	3	3	4	5
Preço	4	5	4	4	3
Conforto	4	3	3	4	5
Resistência	5	4	3	4	5
Segurança	5	4	4	3	5
Aparência	5	4	4	4	5
Adequação ergonômica	4	4	3	4	5
Total	32	27	24	27	33



Opções de revestimento das acomodações				
Conceitos	Revestimento em PU (tecido sintético)	Revestimento em couro ecológico	Revestimento em acqua block	Revestimento em linho grosso
Acabamento	5	5	4	3
Preço	5	3	2	4
Impermeabilidade	5	5	5	4
Conforto	5	5	5	4
Resistência	3	5	4	4
Aparência	5	5	4	4
Função simbólica	5	5	4	4
Total	33	33	28	27

Opções de assento do profissional					
Conceitos	Mocho sela	Mocho Liso redondo	Mocho liso quadrado	Mocho anatômico	Sem assento
Portabilidade	5	4	4	3	5
Acabamento	5	5	4	4	5
Preço	4	4	3	4	5
Fácil montagem e desmontagem	4	4	4	4	5
Conforto	4	5	4	4	3
Resistência	5	5	4	4	5
Segurança	5	5	4	4	3
Aparência	4	4	4	4	5
Usabilidade	3	3	4	4	5
Total	39	39	35	35	41





Opções de armazenagem dos produtos				
Conceitos	Gaveta com divisória	Gaveta sem divisória	Estojo	Maleta
Acabamento	5	5	4	5
Preço	3	4	5	4
Impermeabilidade	4	4	5	5
Usabilidade	5	4	4	4
Resistência	5	4	4	4
Aparência	5	4	4	4
Volume de armazenagem	5	4	3	4
Total	32	29	29	30

Opções de apoio para os produtos		
Conceitos	Mesa de apoio removível	Gaveta com função de mesa de apoio
Acabamento	5	5
Fácil montagem e desmontagem	3	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	5	5
Resistência	4	5
Aparência	4	5
Total	24	29

Opções de ajuste de altura dos bancos		
	Regulagem por pino	Sistema hidráulico
Conceitos		
Acabamento	5	4
Preço	3	5
Impermeabilidade	4	4
Conforto	5	4
Resistência	5	4
Aparência	5	4
Total	27	25

Opções de ajuste de altura da iluminação		
	Regulagem por pino	Alavanca de ajuste de altura milimétrica
Conceitos		
Acabamento	5	4
Preço	4	4
Impermeabilidade	4	5
Resistência	4	5
Aparência	4	4
Total	21	22

Opções de iluminação			
	Placa de LED	Ring light de LED	Ring light de lâmpada comum
Conceitos			
Acabamento	5	4	3
Preço	3	2	5
Resistência	4	4	3
Aparência	4	4	3
Durabilidade	5	4	4
Total	21	18	18

Opções de material da estrutura				
	Aluminio	Metalon	Fibra de vidro	Aço carbono
Conceitos				
Acabamento	5	5	4	5
Preço	4	5	3	3
Impermeabilidade	4	5	5	4
Leveza	2	5	4	3
Resistência	5	4	5	5
Aparência	4	5	5	4
Total	24	29	26	24