

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Curso de Desenho Industrial

Projeto de Produto

Relatório de Projeto de Graduação

DEPILADOR HÍBRIDO



Natália Brito Antonio

Setembro 2016

DEPILADOR HÍBRIDO

Natália Brito Antonio

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Desenho Industrial- Projeto de produto da Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de bacharel em Desenho Industrial/ Habilitação em Projeto de Produto

Orientador: Valdir Ferreira Soares

Rio de Janeiro
Setembro, 2016

DEPILADOR HÍBRIDO

Natália Brito Antonio

PROJETO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE DESENHO INDUSTRIAL DA ESCOLA DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM DESENHO INDUSTRIAL/ HABILITAÇÃO EM PROJETO DE PRODUTO:

Examinada por:

Prof. Valdir Ferreira Soares

Prof. Anael Alves

Prof. Gerson Lessa

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

SETEMBRO DE 2016

Antonio, Natália

Depilador Híbrido/ Natália Brito Antonio. - EBA/UFRJ, Bacharelado em Desenho Industrial – Habilitação em Projeto de Produto, 2016)

Ix. 123p., 21 x 29,7cm.

Orientador: Valdir Ferreira Soares

Relatório Técnico – Universidade Federal do Rio de Janeiro, EBA.

Referência bibliográfica: p. 121-123

1. Elementos da Proposição 2. Levantamento, Análise e Síntese de Dados 3. Concepção 4. Desenvolvimento e Resultado do Projeto 5. Conclusão

I. D.I. EBA/UFRJ

II. II. Depilador Híbrido

Resumo do Projeto Submetido ao Departamento de Desenho Industrial da EBA/UFRJ como parte dos requisitos necessário como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Desenho Industrial/ Habilitação em Projeto de Produto:

DEPILADOR HÍBRIDO

Natália Brito Antonio

Setembro 2016

Orientador: Prof. Valdir Soares

Departamento de Desenho Industrial / Projeto de produto

O tema proposto por este projeto é o desenvolvimento de um removedor de pelo, no qual o usuário possa realizar a auto depilação, sendo esse produto portátil. Esse removedor de pelos tem como intuito diminuir o desconforto no momento da depilação, e também tornar a prática de depilação mais prática.

Este projeto tem como objetivo inicial atingir o público alvo brasileiro, pois trata-se de um povo onde a atividade da depilação já encontra-se inserida. Dentro desse contexto, o design desse produto é voltado para os consumidores que por questões estéticas ou clínicas tem a necessidade de se depilar.

Palavras- chave: Depilação, Híbrido, Pelo

Sumário

1.	ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO	3
1.1	Objetivo Geral	3
1.1.1	Objetivos Específicos.....	3
1.2	Público alvo	3
1.3	Justificativa	4
1.4	Metodologia	4
1.5	Cronograma.....	6
2	LEVANTAMENTO, ANÁLISE E SÍNTESE DE DADOS	7
2.1	História da depilação.....	7
2.2	A importância da depilação.....	11
2.2.1	Depilação no Esporte.....	11
2.2.2	Depilação no Ambiente Hospitalar e estéril.....	14
2.2.3	A Importância da Depilação para Casos Clínicos	16
2.3	Fisiologia da Pele e do Pelo.....	18
2.3.1	A Estrutura da Pele	18
2.3.2	O Pelo.....	19
2.4	Depilação	21
2.4.1	Tipos de Depilação.....	22
2.5	Áreas de depilação do corpo	32
2.5.1	Sobrancelha e Buço	33
2.5.2	Axilas	33
2.5.3	Pernas e Braços.....	34
2.5.4	Virilha e Ânus	34
2.6	Estudo da Interação do usuário com a depilação.....	35
2.7	Análise de Similares.....	39
2.7.2	Definição dos critérios para avaliação.....	56
	- Classificação dos Similares	57
2.8	Estudo de Casos.....	62
2.8.1	Estudo de Caso Epilator	63
2.8.2	Estudo de Caso Aquecedor de cera Roll-on	67
2.9	Síntese da Análise dos Similares.....	72

3	CONCEPÇÃO	73
3.1	Definição de Parâmetros para Concepção.....	73
3.2	Desenvolvimento de alternativas e ideias básicas.....	75
3.2.1	Especificações dos componentes relevantes do Produto.....	76
3.3	Desenvolvimento de Alternativas	79
4	DESENVOLVIMENTO E RESULTADO DO PROJETO	91
4.1	Detalhamento da alternativa escolhida	91
4.2	Utilização do Depilador Híbrido	99
4.3	Aspectos estéticos.....	102
4.4	Detalhamento Técnico e Estudo Ergonômico	105
4.4.1	Estudo de Pegas do Depilador	107
4.4.2	Peso do Produto	111
4.5	Materiais e Processo.....	112
4.5.1	Processos	114
4.6	Ambientação.....	115
5	CONCLUSÃO	117
	BIBLIOGRAFIA	121
	ANEXO 1 MOODBOARD	
	ANEXO 2 ENTREVISTA	
	ANEXO 3 DESENHO TÉCNICO	

Lista de Figuras

Figura 1 Esquema da metodologia VDI2222.....	4
Figura 2 Cronograma	6
Figura 3 Pintura e Escultura da Grécia antiga, ilustrando a ausência de pelos	7
Figura 4 Mulher século XV com parte da cabeça raspada.....	8
Figura 5 As três graças, quadro renascentista de Rafael Sanzio	9
Figura 6 Pernas das mulheres da década de 20	10
Figura 7 Nadadores utilizam a depilação para melhorar sua performance	12
Figura 8 Ciclistas com as pernas depiladas.....	13
Figura 9 Fisiculturistas se depilam para deixarem os músculos mais aparentes	14
Figura 10 A pele sem pelos ajuda na fixação e remoção de curativos	15
Figura 11 Tatuagem coberta por pelos.....	16
Figura 12 Níveis de Hiperidrose.....	17
Figura 13 Camadas da pele e seus componentes.....	18
Figura 14 Camadas e estrutura do pelo.....	20
Figura 15: Ciclo do Pelo	21
Figura 16: Diversos tipos de depilação	22
Figura 17: Cera para depilação	23
Figura 18: Formas de cera quente encontradas no mercado	24
Figura 19: Aquecedor de cera Mega Bell.....	24
Figura 20: Aquecedor de cera profissional	25
Figura 21: Cera fria e fita de algodão para depilação.....	26
Figura 22: Cera fria já na fita.....	26
Figura 23: Depiladores à lâmina elétrico e manual	27
Figura 24: Técnica de depilação com linha.....	28
Figura 25: Depilação da sobrancelha com pinça	29
Figura 26: Creme depilatório em seu uso.....	30
Figura 27: Uma das formas de utilização do Epilator	31
Figura 28: Depilador à laser para uso domiciliar	32
Figura 29: Gráfico de motivos pelos quais mulheres não se depilam	35
Figura 30: Gráfico pelos quais os entrevistados se depilam	36

Figura 31:Gráfico de depilação realizadas.....	37
Figura 32: Gráfico de partes do corpo em que os entrevistados mais se incomodam em depilar	38
Figura 33: Recipiente para derreter a cera.....	40
Figura 34: Aquecedor de cera portátil.....	41
Figura 35: Bisnaga e pote de cera depilatória	42
Figura 36: fitas depilatórias	43
Figura 37: aparelho de lâminas	44
Figura 38: aparelho à lamina elétrico	45
Figura 39: aparelho aparador de pelo	46
Figura 40: aparelho elétrico aparador de pelo.....	47
Figura 41: Aparelho de depilação à linha	48
Figura 42 Aparelho elétrico de depilação à linha	49
Figura 43: Pinça de ponta reta.....	50
Figura 44: pinça com ponta boleada	50
Figura 45: Creme depilatório.....	51
Figura 46: Depilador à pinça elétrico.....	52
Figura 47: Epilator para área do Biquini	53
Figura 48: Depilador à laser.....	54
Figura 49: Depilador à laser portátil	55
Figura 50: depilador com fio Philips para pernas Bivolt HP6419/30.....	63
Figura 51: Depilador à 900 na pele.....	64
Figura 52: passo a passo Epilator.....	64
Figura 53: Pele logo após depilação com e sem hidratante	64
Figura 54: Depilador aberto.....	65
Figura 55: componentes encaixados no depilador.....	66
Figura 56:Placa de circuito impresso, botão on/off e conector	66
Figura 57: Conjunto de discos depiladores.....	67
Figura 58: Componentes do Kit depilatório Bella Depila.....	67
Figura 59: Passo a passo utilização do aquecedor roll-on.....	68
Figura 60: Encaixe do Refil de Cera no aquecedor	68
Figura 61: Parte roll-on do refil que aplica a cera na pele.....	69

Figura 62: Fita após a remoção dos pelos	69
Figura 63: Perna após a depilação	70
Figura 64: Folhas de tecido cortadas	70
Figura 65: Aquecedor de cera elétrico	71
Figura 66: Caixa metálica à esquerda e transistor e resistência à direita	71
Figura 67: Diagrama de parâmetros	74
Figura 68 motor cc.....	76
Figura 69: Engrenagem.....	76
Figura 70: Placa de circuito impresso	76
Figura 71: Transistor	77
Figura 72: Resistência	77
Figura 73: Botão de acionamento	78
Figura 74: Bateria Ni-mh.....	78
Figura 75: Conectores elétricos	78
Figura 76: Primeira alternativa	79
Figura 77: Estudo do possível compartimento da bateria.....	80
Figura 78 Segunda alternativa	81
Figura 79 Pega alternativa 2	81
Figura 80 alternativa 3 e pega	82
Figura 81 pega alternativa 3	82
Figura 82 alternativa 4.....	83
Figura 83 Alternativa 5	84
Figura 84 alternativa 6.....	84
Figura 85 Alternativa 7	85
Figura 86 partes da alternativa 7.....	86
Figura 87 alternativa 8.....	87
Figura 88 Alternativa 9	88
Figura 89 alternativa 10.....	89
Figura 90 modelo em isopor alternativa 10	90
Figura 91 Alternativa Escolhida lado epilator	91
Figura 92 Alternativa escolhida lado aquecedor de cera	92
Figura 93 Cabeça removível com arcos giratórios.....	93

Figura 94 Motor de corrente contínua	93
Figura 95 Engrenagens	94
Figura 96 Caixa metálica para acomodar o refil de cera	95
Figura 97 Resistência	95
Figura 98 Informação técnica da bateria utilizada	96
Figura 99 configuração interna.....	96
Figura 100 Vista explodida do depilador Híbrido	97
Figura 101 Tampa na extremidade do epilador para a utilização do aquecedor de cera.....	98
Figura 102 Tampa na extremidade do aquecedor de cera para a utilização do epilador.....	98
Figura 103 Tampa	99
Figura 104 Luz de LED do depilador	99
Figura 105 aquecedor de cera com recipiente	100
Figura 106 Recipiente de cera no aquecedor	100
Figura 107 Recipiente de depósito de cera para aquecimento.....	101
Figura 108 Lado epilador	101
Figura 109 Moodboard.....	102
Figura 110 Modelo de estampa 1 lado esquerdo pinça lado direito cera.....	103
Figura 111 Modelo estampa 2 lado esquerdo pinça e lado direito cera.....	103
Figura 112 Modelo estampa 3.....	104
Figura 113 Modelo estampa 4.....	104
Figura 114 Dimensões iniciais do aparelho (cota em mm).....	105
Figura 115 Dimensões iniciais da cavidade da cera (cotas em cm).....	106
Figura 116 Dimensões finais do produto (cota em cm).....	106
Figura 117 Dimensões final da cavidade do refil de cera (cota em cm).....	107
Figura 118 Possíveis formas de segurar o produto	107
Figura 119 Medida Antropométrica comprimento das mãos	108
Figura 120 Quadro teste de Erick pega superior	109
Figura 121 Quadro teste de Erick pega central	110
Figura 122: Tabela de peso aproximado dos componentes do depilador	111
Figura 123: Plástico ABS granulado	112
Figura 124 Aplicação do ABS	112
Figura 125 chapa de alumínio e possíveis utilizações	113
Figura 126 Local de utilização de cada material.....	113

Figura 127 ilustração da máquina de molde por injeção	114
Figura 128 Exemplos de processo de conformação	115
Figura 129 Utilização do depilador lado epilator	115
Figura 130 Utilização aquecedor de cera	116
Figura 131 Ambientação do aparelho no banheiro.....	116
Figura 132 Quadro de análise de desempenho.....	117
Figura 133 Quadro de critérios estabelecidos. Os critérios em verde são os critérios que foram atendidos, os em laranja, os que foram parcialmente atendidos e os em vermelho, os que não foram atendidos.....	119

INTRODUÇÃO

A depilação se encontra presente na história da humanidade a mais de 20.000 anos, quando os homens removiam a barba com rochas e cochas. As mulheres egípcias por exemplo se depilavam com açúcar e com mel de abelha.

Na antiguidade a ideia de retirar o pelo do corpo estava conectado com o fator higiênico, já que ajudava na prevenção contra doenças. Mas a higiene não era a única razão pelo qual as mulheres se depilavam, muitas o viam como um ritual para a cerimônia de casamento. Em uma escala mais recente, o aumento da prática da depilação esteve muito ligada às mudanças corridas no mundo moda.

Para grande parte da população a depilação além de estar relacionada à um fator estético, também está conectado questões clínicas e sociais. O Aumento da quantidade de estabelecimentos especializados em depilação e o aperfeiçoamento dos métodos de depilação são fatores que demonstram o quanto a população está disposta a investir nesse segmento da indústria de beleza.

O intuito desse projeto é possibilitar que os indivíduos que desejam e necessitam realizar a depilação, possam fazê-la no âmbito domiciliar, sem precisar de auxílio de terceiros. E que esse processo de depilação seja mais prático e confortável.

Para desenvolver um produto que atinja cumpra com esses requisitos, será estudado a história da depilação levando em consideração a importância e a evolução da depilação na sociedade. Também serão analisadas características sobre a pele, e a relação entre o pelo e o corpo humano, com o intuito de obter um maior entendimento dos impactos da depilação no corpo.

Em sequência será estudado os tipos de depilação existentes, levando em conta possíveis materiais e componentes que são necessários para a realização do determinado tipo de depilação. Com isso visa-se aprofundar o conhecimento nos tipos de depilação existentes e como os mesmos evoluíram através do tempo.

Cabe `a esse projeto escutar e analisar as opiniões dos usuários em relação à importância da depilação, os melhores métodos de depilação. Essa análise será feita à partir das respostas de usuários entrevistados através de formulários. Com as entrevistas, também objetiva-se obter informações sobre preferências e desejos dos usuário no processo de depilação.

Com a coleta dos dados citados será possível criar parâmetros para a geração de alternativas para criação de um produto que atenda de melhor forma os critérios estabelecidos, e conseqüentemente fazendo desse um projeto relevante.

Mais do que criar um novo produto para remover pelos, a ideia do presente projeto é mudar a forma de pensar a relação do consumidor com a depilação e como essa relação influencia no processo de criação de um produto que atua diretamente com o corpo do consumidor.

1. ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um novo produto para a auto depilação no âmbito doméstico de forma prática e eficaz, e que atenda às necessidades estética, clínicas e sociais dos indivíduos que desejam e necessitam se depilar.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Realizar estudos da história da depilação a fim de entender a relação dos indivíduos com a depilação ao longo do tempo.
- Descrever a importância da depilação para os indivíduos
- Pesquisar os tipos de depilação existentes e os prejuízos e benefícios de cada tipo.
- Recolher informações sobre eventuais produtos utilizados junto aos métodos de depilação.
- Realizar entrevistas com os profissionais da área de depilação a fim de entender aspectos técnicos do processo de depilação.
- Coletar dados com os indivíduos que se auto depilam para entender suas necessidades no âmbito ergonômico, econômico, social, clínico e psicológico.

1.2 Público alvo

O projeto para auto depilação é destinado à pessoas com pouco tempo disponível ou, que por alguma razão específica, não frequentam estabelecimentos de depilação e desejam se auto depilar no próprio domicílio. Esse público alvo se encontra entre a classe A e classe C, e levam a depilação como um fator pertinente no seu dia a dia.

1.3 Justificativa

Com base em análises realizadas com usuários da depilação, foi constatado que para muitos usuários a depilação além de estar ligada à questões estéticas, muito dos praticantes levam a depilação como fator clínico e social e, em determinados casos, de necessidade no seu dia a dia e na vida profissional. O projeto se justifica na necessidade existente no mercado atual de produtos para auto depilação que satisfaçam o público alvo descrito, em quesitos como praticidade, eficácia e conforto, considerando a interação direta do produto com o usuário, tal como esse projeto visa desenvolver.

1.4 Metodologia

O projeto utilizará a metodologia configurada pelo modelo teórico VDI2222, que pode ser visto na figura 1, como orientação.

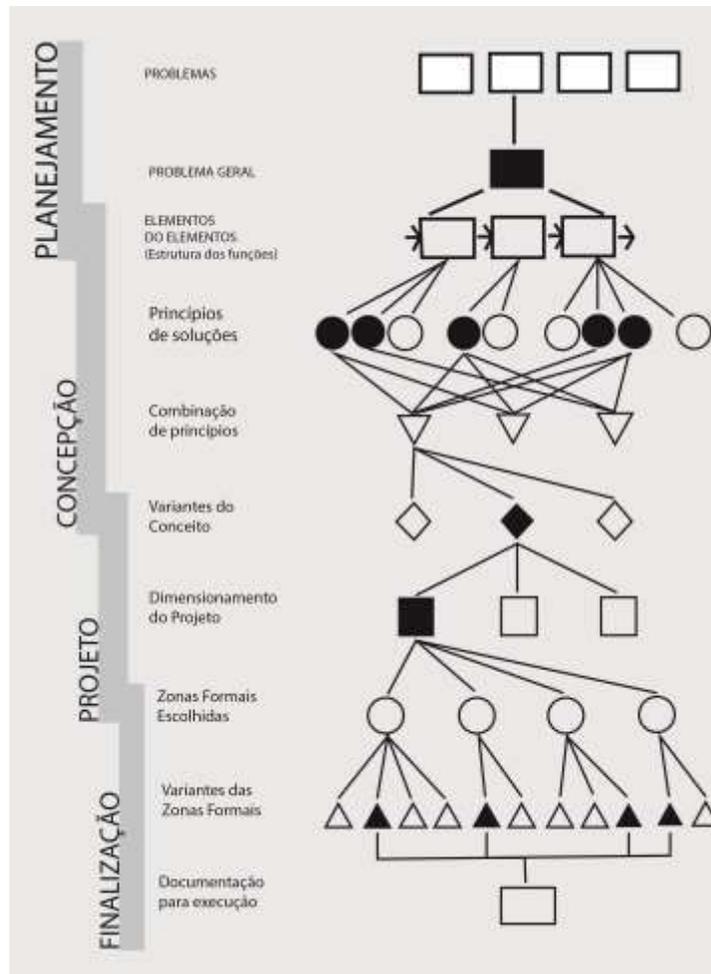


Figura 1 Esquema da metodologia VDI2222

Essa metodologia foi produzida pelo corpo de engenheiros Verein Deutscher Ingenieure (VDI)¹, para ser utilizada na área de projeto. A metodologia segundo Pazmino (2010), o método VDI222 organiza o processo de design de produtos e sistemas de forma sistemática, dividindo-o em quatro etapas: Planejamento, Concepção, Detalhamento e Finalização.

- **Planejamento:** Nesta etapa está previsto a descrição do contexto de um tema inicialmente pré-estabelecido, realizando pesquisas históricas e teóricas, assim como entrevista com profissionais da área e usuários.

Parte-se então para definições de problemas que devem ser resolvidos prioritariamente acerca do tipo de produto a ser desenvolvido, como as questões práticas e estéticas que prioritariamente devem ser levadas em consideração concomitantemente com o público alvo traçado. É também nesta etapa que são realizadas pesquisas de produtos similares ao qual se pretende projetar, existentes no mercado. Além da pesquisa, são feitas classificações criteriosas para julgar pontos positivos e negativos destes produtos selecionados.

A partir das avaliações de similares é feita uma análise geral e uma síntese do que foi coletado e julgado, e então são estabelecidos os objetivos e requisitos que deverão ser seguidos para a geração de alternativas.

- **Concepção:** esta etapa consiste na geração de alternativas iniciais para o conceito do produto, tendo como base as informações e os critérios já traçados anteriormente, atentando para o nível de importância dos critérios listados. Após a geração das alternativas, é feita uma avaliação dos aspectos positivos e negativos de cada alternativa, afim de escolher aquela alternativa que melhor se encaixa nos critérios pré-estabelecidos.

- **Detalhamento:** da alternativa selecionada, serão gerados dimensionamentos e detalhamentos, leva em consideração as normas da ABNT. É nessa etapa que se define os materiais do produto, o processo de fabricação que se encaixam de forma mais satisfatória para a produção do produto e planilhas de custo de fabricação do produto.

- **Finalização:** A finalização do projeto utilizará os recursos disponibilizados pelas etapas anteriores e pela solução final, para a execução de materiais como

¹ A VDI consiste em uma organização composta por cerca de 15.000 engenheiros que se reúnem todos os anos a fim de promover e discutir tecnologias.

2 LEVANTAMENTO, ANÁLISE E SÍNTESE DE DADOS

Neste capítulo serão coletadas e discutidas informações sobre os tópicos principais relacionados à depilação, explorando conceitos importantes para uma posterior análise de dados. À partir da análise dos dados coletados, serão destacados pontos importantes, a fim de criar diretrizes para o desenvolvimento do produto final.

2.1 História da depilação

Ao contrário do que se imagina a relação entre homem e a depilação, não consiste em algo recente, ela existe há mais de 4000 anos a.c. Na pré-história os homens das cavernas utilizavam pedras e conchas afiadas para retirar a barba do rosto.

Segundo *Macdonald (2006)*, na cultura da Grécia antiga também é possível observar a presença da depilação, pois nas esculturas, e em outros segmentos da arte, como os vasos ornamentados, não há a representação dos pelos. As mulheres gregas retiravam os pelos púbicos com as mãos, e o restante eram retirados com pasta a base de vegetais, cinzas e argila.



Figura 3 Pintura e Escultura da Grécia antiga, ilustrando a ausência de pelos

Para os egípcios a ausência de pelos no rosto indicava *status*. De acordo com *Heródoto (440 B.C.E)* os homens se barbeavam constantemente. As mulheres egípcias tinham o hábito de remover os pelos com cera de abelha ou cremes depilatórios de origem vegetal. A depilação para as mulheres no Antigo Egito não era apenas por questões de status ou de estética, elas também realizavam a depilação por questões higiênicas. Como o clima do Oriente Médio é muito quente, a remoção dos pelos ajudava a prevenir a propagação de bactérias e doenças, diminuindo as possibilidades de infecções.

Em alguns países como a Líbia, Paquistão e Turquia, a remoção dos pelos estava ligada à importantes questões culturais. As noivas tinham um ritual aonde elas retiravam todos os pelos do corpo, exceto os cabelos da cabeça, na “*Bridal Party*”. As mulheres faziam esse ritual como símbolo de limpeza e de respeito ao marido.

O hábito de se depilar ficou interrompido durante séculos. De acordo com a historiadora *Mary Del Priori (2015)*, na Idade Média as mulheres não removiam os pelos das axilas pois eles eram um grande símbolo de feminilidade e de erotismo, já que os mesmos faziam com que os homens visualizassem a cor dos pelos pubianos da mulher.

Porém não era apenas pelo o fator erótico que as mulheres não se depilavam na Idade Média, a igreja também foi determinante para que a depilação fosse despopularizada. A igreja condenava os mulheres britânicas que utilizavam cosméticos, e afirmava que o uso de cosméticos denegria a imagem do homem e conseqüentemente a imagem de Deus.

No entanto, em meados do século XV era muito comum ter as sobrancelhas removidas e os cabelos da parte da frente da cabeça retiradas afim de assemelhar-se com as esculturas clássicas. Algumas mães utilizavam óleo de nozes na testa dos recém nascidos, para que não nascessem cabelo na área aplicada.



Figura 4 Mulher século XV com parte da cabeça raspada

Os hábitos começaram a mudar no Renascimento, onde os pelos que eram mais removidos eram os da face, e existiam diversos métodos e técnicas para a essa prática naquela época. A depilação continuou crescendo durante o período Elizabethano, principalmente devido ao apelo erótico que o corpo sem pelos passou a ter no Renascimento. É possível constatar a preferência pelo o corpo depilado, observando a arte renascentista, aonde os corpos eram representados nas esculturas e nas pinturas, sem pelos.



Figura 5 As três graças, quadro renascentista de Rafael Sanzio

Mesmo com a grande quantidade de mulheres se depilando, foi somente no século XVIII que o primeiro produto especificamente desenhado para depilação foi inventado. Era um aparelho que possuía uma guarda de metal colocada ao longo de uma lâmina de metal, para evitar que a lâmina cortasse a área depilada. Mesmo com o avanço dos utensílios para remoção do pelo, foi somente no século XX que a depilação se tornou algo de interesse para o mercado e atingiu partes do corpo que antes não eram exploradas.

A moda e os hábitos de depilação estiveram fortemente interligados. As tendências geradas na década de 20, com saias e vestidos eram mais curtos e as meias-calças mais finas, fizeram com as mulheres passassem a mostrar as pernas que

anteriormente ficavam cobertas por vestidos longos e meias-calças espessas. Com isso a exposição dos pelos das pernas passaram a ser tratado como algo deselegante. Nos Anos 30 muitas farmácias já vendiam cremes que, quimicamente, retiravam os pelos do corpo, e também aparelhos especializados para depilação. De acordo com uma reportagem do *Globo* de agosto de 1955, toda mulher da época deveria apresentar as pernas de forma lisa e impecável. E foi a partir do século XX que a depilação passou a ser tratada como uma questão higiênica.



Figura 6 Pernas das mulheres da década de 20

Com a chegada da Segunda Guerra mundial as roupas femininas foram obrigadas a sofrerem alteração. A necessidade das mulheres entrarem no mercado de trabalho e as restrições de confecção ocasionada pela a escassez de tecidos de boa qualidade, fez com que o tamanho das saias diminuíssem ainda mais, mostrando mais as pernas.

Aproveitando o clima de euforia do fim da Segunda guerra, o estilista Louis Reard cria o primeiro traje de banho com a aparência similar ao biquíni atualmente. Junto com invenção do biquíni, surgiu a procura pela depilação dos pelos pubianos, já que o biquíni deixava a virilha exposta. No século XX os pelos expostos era sinônimo de falta de higiene e

deselegância. O primeiro biquíni utilizado no Brasil foi nos anos 50, e logo a indústria de biquíni brasileiro ficou conhecida mundialmente. Junto com a crescente fama do biquíni brasileiro, o método de depilação brasileira para o uso do mesmo também ganhou reconhecimento internacional, e graças à três irmãs brasileiras que foram para o Estados Unidos a *Brazilian Wax* foi difundida para outras culturas.

Apesar da depilação estar muito conectada com as questões estéticas e mais direcionadas ao público feminino, na chegada do século XX a depilação passa a alcançar outros campos e outros públicos. Segundo *Vilas-Boas* (2001) a depilação oferece uma consistente contribuição no rendimento de determinados atletas. Assim como determinados atletas, existem profissões e casos em que a depilação ultrapassa as necessidades estéticas, e passa a se tratar de casos higiênicos ou clínicos.

2.2 A importância da depilação

Para algumas pessoas a depilação é somente uma prática do dia a dia para tornar o corpo mais bonito ou para se sentir mais limpo. Porém em algumas situações a depilação pode ser algo necessário para realizar uma tarefa de maneira mais produtiva, como é o caso de esportistas que encontram na depilação uma forma de melhorar seu rendimento. Há também os pacientes que na hora de realizar determinadas cirurgias precisam retirar o pelo, mantendo o máximo de integridade da pele. A depilação também pode ser uma necessidade para pessoas que sofrem de suor excessivo e se sentem desconfortáveis em situações do dia a dia.

2.2.1 Depilação no Esporte

Nos esportes de alto rendimento os atletas precisam ter atenção em pequenos fatores para obter uma melhor performance. As vezes um mínimo componente, como o pelo, pode fazer a diferença no resultado final de uma competição, como é o caso dos nadadores. A depilação começou a ser inserida na depilação nas últimas décadas, quando com o avanço da tecnologia, foi possível acompanhar de maneira mais apurada os fatores que influenciam na performance dos atletas



Figura 7 Nadadores utilizam a depilação para melhorar sua performance

Segundo um estudo realizado na *East Carolina University*, os atletas que haviam realizado a depilação obtiveram um aumento de até 5% no rendimento se comparado com os atletas que mantiveram o pelo no corpo. Apesar de supor, primeiramente, que a depilação contribui para o rendimento do atleta pois diminuiria o arrasto de fricção da água na pele, segundo Carzola (1978), essa redução não seria significativa e logo o fato do nadador estar ou não depilado, não teria relevância. O que *Vilas-Boas (2001)* afirma é que a depilação ajudaria na questão psicológica do atleta, aonde o mesmo por possuir maior contato da água com a pele, teria a sensação de maior rapidez durante o nado. Entretanto, não seria somente no momento da competição que a depilação traria sua contribuição, importante para os momentos de pós treino, como nas massagens musculares.

Um outro esporte em que a depilação assume uma importância significativa é no ciclismo. Os ciclistas de alta performance, como os triatletas, depilam as pernas a fim de reduzir o tempo de conclusão da prova. Estudos mostram que pelos nas pernas podem aumentar, dependendo da distância da prova, cerca de 0,01 segundos à 5,7 segundos o tempo de prova de um atleta. A *Specialized* (empresa americana de equipamentos ciclístico) realizou um teste em um túnel de vento para a saber se realizar a depilação antes de provas ciclísticas melhorava ou não o rendimento dos atletas. O estudo concluiu que a depilação

oferece uma diminuição de até 82 segundos dos atletas após a depilação e antes da depilação.



Figura 8 Ciclistas com as pernas depiladas

Assim como na natação, no ciclismo a contribuição da depilação vai além do momento da prova. Muitos ciclistas se depilam para ajudar na cicatrização de ferimentos obtidos durante o treinamento e competições. A remoção do pelo ajuda a manter a área a ser cicatrizada mais limpa, por ser mais fácil de limpar a pele com a ausência de pelos, e consequentemente agilizar o processo de cicatrização da pele.

Enquanto na natação e no ciclismo a depilação tem vantagens ligadas ao rendimento do atleta no tempo de conclusão da prova, para os Bodybuilders, ou fisiculturistas, as vantagens no mundo da competição estão mais conectadas com a estética. O fisiculturismo é um esporte que tem como intuito buscar a melhor formação muscular, através da musculação. O volume, a simetria, proporção e a definição muscular são uns dos requisitos do fisiculturismo.



Figura 9 Fisiculturistas se depilam para deixarem os músculos mais aparentes

Para os fisiculturistas a depilação possui um papel fundamental, pois com o corpo sem pelos, a luz dos ambientes aonde são realizadas as provas, refletem no corpo mais facilmente, tornando os contornos dos músculos mais aparentes. A fisiculturismo teve um importante papel para a difusão da depilação entre os homens. Segundo o master training do programa *Les Mills* (2010), cerca de anos depois que a depilação no fisiculturismo começou no Brasil, depilar o corpo deixou de ser uma tabu, e passou a ser uma característica presente em todos os ginásios.

2.2.2 Depilação no Ambiente Hospitalar e estéril

Assim como no esporte a necessidade da depilação está presente em outras áreas da sociedade, o ambiente hospitalar é uma delas. Tanto no momento das cirurgias quanto na hora do parto, a depilação é um delicado e significativo elemento, que possui certas restrições devido aos riscos ligados à área médica. A tatuagem, apesar de não estar inserido no ambiente hospitalar, utiliza a depilação devido aos mesmos fatores que a presença de pelos não é benéfica na cirurgia.

Todos os pacientes antes de fazerem uma cirurgia passam pelos procedimentos pré-operatórios, que são precauções tomadas pela a equipe médica e pelo o paciente com intuito de diminuir os riscos na cirurgia. No pré-operatório estão inclusos procedimentos como realizar exames, jejum antes da cirurgia, abstenção de medicamentos e bebidas e também a depilação.

De acordo com a cartilha educacional da *Pfiedler Enterprises* a presença excessiva de pelos durante a cirurgia pode comprometer os procedimentos cirúrgicos. Isso porque os pelos interferem nas incisões da pele pelo o médico, e também na cicatrização subsequente. A remoção dos pelos também ajuda a prevenir que os mesmos caiam nas feridas, a aplicar os esparadrapos e para diminuir a dor dos pacientes na retirada e limpeza dos curativos.



Figura 10 A pele sem pelos ajuda na fixação e remoção de curativos

Apesar de ser um procedimento importante e relevante nos procedimentos cirúrgicos, muitos médicos estão reconsiderando a sua prática devido aos impactos que alguns métodos depilatórios podem causar à pele, deixando os pacientes mais suscetíveis à infecções. *Adisa (2011)* afirma que os cremes depilatórios se mostram o método mais adequado para a depilação pré-operatória, pois alguns métodos de depilação podem causar feridas ou provocar reações na pele. Na fase pós-operatória feridas na pele podem aumentar o risco de infecções, podendo agravar o quadro do paciente que se encontra em fase de recuperação.

Devido aos mesmos riscos da cirurgia a tatuagem também requer cuidados antes de ser realizada. Segundo *Marques (1997)* a tatuagem é uma técnica aonde uma agulha perfura a pele e deposita uma certa quantidade de pigmento, que fica aprisionado pela elasticidade da pele quando a agulha sai.

Para realizar esse procedimento é necessário que a pele esteja livre de pelos, pois os mesmos podem prejudicar o processo de cicatrização da pele. Além dos riscos de infecção, os pelos também podem comprometer a estética da tatuagem tanto antes de fazê-las como depois. No momento de fazer a tatuagem os pelos podem alterar os traços do tatuador, deixando a tatuagem com traços incertos. Já no pós-tatuagem os pelos prejudicam a aparência da mesma, pois a tatuagem podem ficar cobertas por pelos, e tornando-a feia.



Figura 11 Tatuagem coberta por pelos

Algumas precauções com os métodos depilatórios pós-tatuagens devem ser tomadas. Alguns métodos como as laminas podem diminuir o “tempo de vida” das tatuagens fazendo com que as mesmas sejam retocadas em um espaço menor de tempo.

2.2.3 A Importância da Depilação para Casos Clínicos

Para muitas pessoas a remoção de pelo não é questão de opção ou uma necessidade momentânea. Para pessoas que sofrem de suor excessivo, também conhecida como Hiperidrose, os pelos podem ser um desconforto no dia a dia social. Há também casos de doenças que são causadas pela presença de pelos como é o caso do Cisto Pilonidal.

A Hiperidrose é o nome para o excesso de transpiração, que geralmente é causado devido à interferências sofridas pelas glândulas sudoríparas em momentos de tensão e estresse, por exemplo. Porém à pessoas que tem pré-disposição para a hiperhidrose convivem com o suor excessivo diariamente, podendo comprometer a sua imagem pessoal e sua autoestima. Para pessoas que não querem se submeter à aplicação de Botox, que seria uma alternativa para diminuição do suor, a depilação é uma opção para conter o desconforto causado por esse transtorno nas glândulas.

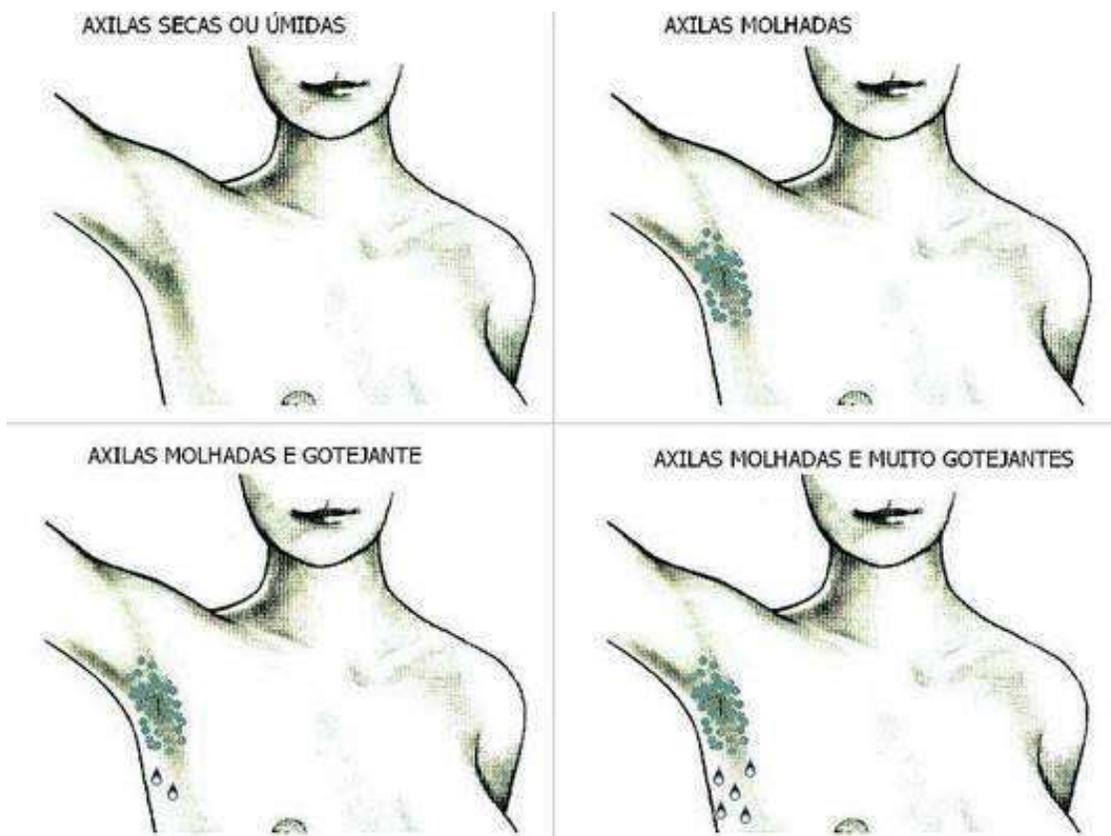


Figura 12 Níveis de Hiperidrose

A remoção do pelo no caso de suor excessivo não auxilia na diminuição da produção de suor, mas ajuda a diminuir o odor causado pelo mesmo. Isso porque o odor é causado por bactérias que se proliferam em ambientes úmidos, e a ausência de pelo ajuda a evaporar o suor.

Em casos mais complexos, como é o do Cisto Pilonidal, a depilação não se encaixa como uma alternativa estética ou de enquadramento social, mas sim clínico. O cisto pilonidal é um cisto encontrado geralmente na região das nádegas, causado por

acumulo de pelos que crescem no interior da pele. Geralmente as pessoas mais propícias a sofrerem dessa doença são as que passam longas horas sentadas.

Em casos graves, tratamentos como drenagem e excisão cirúrgica são realizadas. Porém, para tratamento de casos mais simples e para prevenção, muitos médicos recomendam a depilação. Combinada com antibióticos e terapias com compressas de água quente, a depilação pode ajudar na retirada dos pelos causadores da doença.

2.3 Fisiologia da Pele e do Pelo

Para projetar um produto com a função de retirar o pelo corporal, é necessário entender o elementos no qual o produto vai atuar. A seguir será estudado as estruturas da pele, a estrutura do pelo, e interação entre o pelo e a pele, afim de entender e identificar algumas questões que devem ser levadas em consideração no momento da concepção.

2.3.1 A Estrutura da Pele

A pele é um órgão que reveste o corpo humano e tem como função formar uma barreira protetora entre o os outros órgãos do corpo humano e o ambiente externo. A pele além de atuar como a barreira também tem a função de eliminar as toxinas por meio das glândulas sudoríparas, regular a temperatura corporal. A pele é formada por três camadas de tecidos, a epiderme, a derme, e a hipoderme. Cada uma delas tem funções e características diferentes.

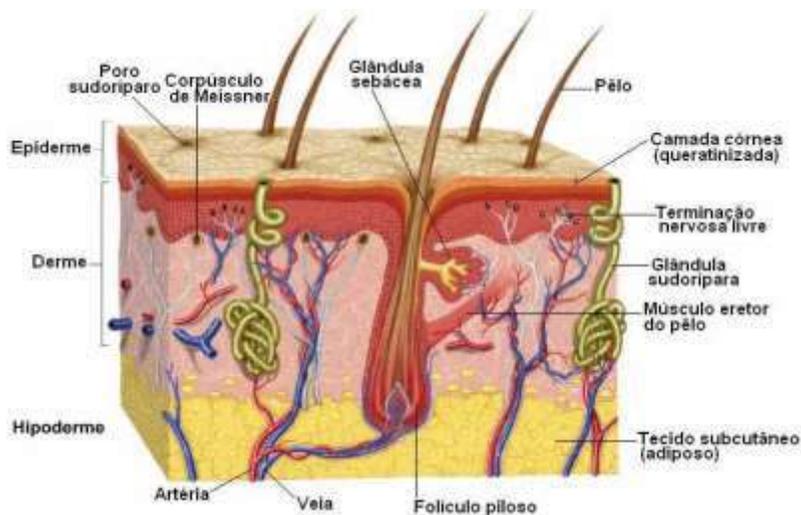


Figura 13 Camadas da pele e seus componentes

A epiderme e composta por células epiteliais, ela é a camada mais superficial da pele. A epiderme possui estruturas que exercem diversas funções na pele como produção

de queratina e a pigmentação da pele. Na epiderme também se encontra os anexos cutâneos, compostos pela glândula sudorípara, unhas e os pelos. Devido a camada de queratina, que é formada por células mortas, essa camada também é responsável pela impermeabilização da pele, proteção contra a radiação solar e o aumento de espessura da pele.

Abaixo da epiderme encontra-se a derme. Ela é a camada intermediária da pele e composta por fibra, vasos e nervos e, ainda os pelos. A presença das fibras de colágenos faz com que a derme seja a camada da pele responsável por oferecer elasticidade e resistência. *Sampaio* (2001) afirma que além de serem responsáveis pela oxigenação e hidratação da pele, os vasos sanguíneos desempenham um grande papel na manutenção da temperatura corporal. Por abrigar os órgãos sensoriais, é a derme que transmite as sensações nervosas como, calor, frio, maciez e a dor no momento da depilação.

A hipoderme é a última e mais profunda camada da pele. Ela é formada por fibras e células adiposas. As células adiposas armazenam gordura, vitaminas e água. Por possuir gordura nas células, a hipoderme desempenha a função de proteger o organismo contra choques e atuar como isolante térmico e reserva energética.

Apesar de possuir a mesma estrutura em todos os organismos humanos, a pele pode variar de características de acordo com indivíduo, principalmente entre os gêneros feminino e masculino. De acordo com *Brenner* (2004) questões como hormônios e genéticas podem interferir nas características da pele. A pele masculina tem cerca de 24% mais sudorese e consequente e mais oleosa que a pele feminina. Mesmo tendo 50% mais fluxo sanguíneo que a pele feminina, a pele masculina tem mais tendência à desidratação. A submissão à lâmina de barbear que a maioria das peles masculina sofrem também contribui para a diferença de textura na pele dos homens.

A diferença da pele masculina e a pele feminina vão além da superficialidade. A derme dos homens, por possuir mais fibras de colágeno, são mais resistentes, o que contribui para o aumento da dor na remoção dos pelos. O fato dos homens possuírem mais testosterona faz com que os pelos cresçam no rosto masculino. Nesse contexto, será discutido sobre o ciclo dos pelos e sua estrutura.

2.3.2 O Pelo

Calcula-se que por todo o corpo de um adulto haja aproximadamente cinco milhões de pelos, sendo um milhão deles na cabeça. Os pelos, quando comparado com outros órgãos, possuem características bastante singulares, pois cada pelo possui o tempo de obsolescência e renascimento planejado.

A função do pelo no corpo é de proteção e sensibilidade. Os pelos da cabeça por exemplo tem a função de proteger a cabeça do sol e do frio, já os da sobrelha de evitar que o suor da testa chegue nos olhos. Os pelos são formados por células epiteliais que se empilham e queratinizam.

A estrutura do pelo é formada por três camadas, a cutícula, córtex e medula. A cutícula é a camada mais externa do pelo, é formada por células que possuem um configuração similar com escamas e não possuem pigmentação. O córtex é a camada intermediária é responsável por cerca de 90% do peso do pelo. Por ser rica em melanina essa é a camada do pelo que determina a cor do pelo. A medula é camada mais central do pelo e somente está presente em pelos já maduros.

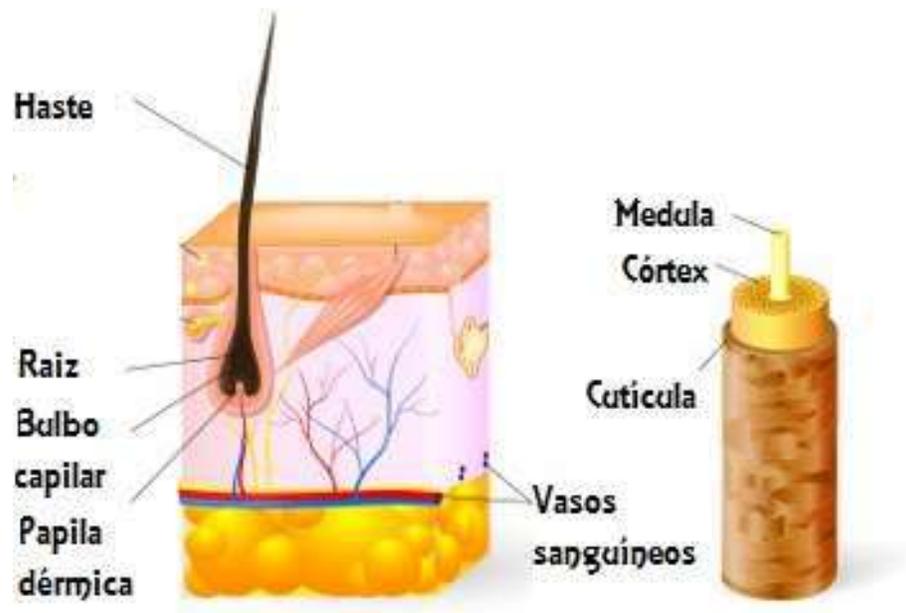


Figura 14 Camadas e estrutura do pelo

No corpo humano, a palma da mão e a planta dos pés não possuem pelos, pois nessas áreas não há presença de papilas dérmicas. As papilas dérmicas segundo *Fernández (2011)* são grupos de células que possuem a função de induzir o crescimento do pelo e, conseqüentemente, a formação da fibra (haste) do pelo, a partir da epiderme. A

produção do pelo, em cada folículo, e realizada de maneira cíclica e em 3 fases: a anágena, fase de crescimento ativo do pelo, catágena, estado de desprendimento do pelo, e a última fase telógena, estado de repouso do pelo.

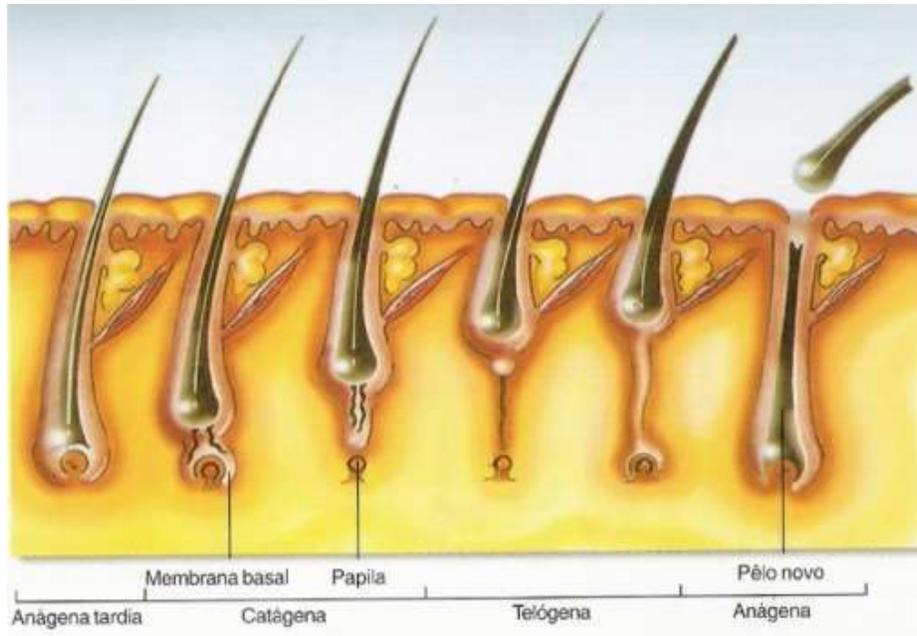


Figura 15: Ciclo do Pelo

A fase anágena dura cerca de 2 à 5 anos. É a fase em que o pelo começa o seu crescimento no bulbo piloso. Em seguida da primeira fase, vem a catágena, que é o momento de repouso do pelo, onde suas atividades celulares são reduzidas e o pelo inicia a atrofiamento do bulbo capilar. A fase catágena dura cerca de duas à três semanas. Por último, é a fase telógena, onde o pelo cai, pois ele se solta do folículo de bulbo completamente atrofiado. Após a queda do pelo, o ciclo recomeça.

2.4 Depilação

A depilação é uma atividade que encontra-se fortemente inserida na cultura atual. *Draelos (1999)* define a depilação como ato mecânico e químico de remover os pelos. Além dos pelos terem a função de proteger o corpo, como visto anteriormente, ele também é importante em questões estéticas, necessidades profissionais e necessidades clínicas. Nesse tópico estudou-se as formas de depilação disponíveis no mercado, seus benefícios e as áreas do corpo em que elas atuam.



Figura 16: Diversos tipos de depilação

2.4.1 Tipos de Depilação

Devido à grande demanda pela depilação o mercado passou a investir nesse segmento e atualmente existem três categorias de depilação. A definitiva, que elimina o bulbo capilar. A depilação progressiva, que enfraquece o bulbo capilar. E a depilação temporária, que arranca o pelo, deixando o bulbo intacto. Dentro dessas três categorias existem diferentes tipos de depilação que diferem entre si em questões relacionadas à eficácia, praticidade e minimização da dor na hora da depilação. Determinados métodos oferecem uma depilação sem dor, em quanto outros visam diminuir o crescimento do pelo. Atualmente existem 7 tipos de depilação disponíveis no mercado brasileiro, e a seguir serão estudados cada uma delas.

- Depilação a cera

A depilação a cera é o segundo método de depilação mais usado, perdendo apenas para a lâmina. Ela pode ser encontrada tanto para fazer em estabelecimentos especializados ou no ambiente domiciliar. Ela pode ser utilizada em diferentes partes do corpo, porém sua eficácia está altamente ligada ao tamanho dos pelos, quanto maior o tamanho dos pelos melhor será o resultado. Existem dois tipos de depilação a cera, a cera fria e a cera quente.

A depilação a cera consiste em aplicar uma determinada quantidade de cera derretida na pele e, com o auxílio de fitas, palitos ou até com a própria cera, remover o pelo da pele. Esse método é bastante eficaz na remoção dos pelos, pois eles são retirados completamente da raiz, o que ocasiona em um retardamento da necessidade de realização de uma nova depilação.



Figura 17: Cera para depilação

- Cera quente

A depilação com cera quente é indicada, principalmente, para área com grande sensibilidade, já que a temperatura da cera abre os poros da pele, fazendo com que a remoção do pelo seja mais fácil. Ela contém na sua composição cera de abelha, carnaúba e cera de própolis; resinas sintéticas; ceras parafinadas; vaselina; cerasina; óleo de rícino; azuleno; extrato de escovinha, camomila; calêndula, suavizantes; pigmentos minerais.

A cera quente pode ser encontrada no mercado em forma de plaquetas, cubos, plastilhas pré-prontas ou refil roll-on de cera, que deverão ser derretidas em aquecedores. Esse método pode ser realizado tanto no estabelecimento quanto no ambiente domiciliar,

Porem a necessidade de utensílios específicos para o derretimento da cera torna esse método menos prático que a cera fria.



Figura 18: Formas de cera quente encontradas no mercado

Para a cera no refil, há no mercado um aparelho chamado Roll-on que auxilia na sua aplicação. Esse aparelho acondiciona o refil de cera e a derrete, mantendo a cera na temperatura ideal para a aplicação na pele.



Figura 19: Aquecedor de cera Mega Bell

Para as outras formas encontradas, usa-se um aquecedor de cera que derrete e mantém a mesma na temperatura de cerca de 40° C. O usuário aplica uma quantidade de cera com cerca de 2 a 3 cm de largura, com ajuda de uma espátula, e com a ajuda da espátula o com a própria cera, puxa-se a cera no sentido ao contrário ao crescimento do pelo.



Figura 20: Aquecedor de cera profissional

Para a realização em domicílio, sem os aparelhos específicos disponíveis, alguns usuários derretem a cera em banho-maria, porem esse método não é o mais indicado pois não é possível controlar a temperatura da cera. Por dilatar os poros e também os vasos sanguíneos devido a sua temperatura, a cera quente não é indicada para usuários que possuem varizes.

- Cera fria

A cera fria é a opção mais indicada para quem tem peles sensíveis. Ela é composta, geralmente, por cera de abela, colofanos, derivados do látex e resinas sintéticas. No mercado ela pode ser encontrada em potes, produto geralmente adquiridos pelos estabelecimentos especializados, ou em fitas e tubos pré-prontos.

A cera fria não é aconselhável para a realização da depilação nas axilas. Por se tratar de uma área com pele muito fina e com pelos muito grossos, a cera fria faz com

que a dor e o desgaste da pele nesta região seja maior. Devido a isso, é mais aconselhável a utilização da cera quente.

Quando utilizando a cera comprada em potes, deve-se espalhar uma quantidade na pele com o auxílio de uma espátula. Coloca-se uma faixa de celofane ou de fibras de algodão, e com um movimento rápido no sentido ao contrário do pelo, remove-se a faixa juntamente com o pelo.



Figura 21: Cera fria e fita de algodão para depilação

Quando as faixas de cera já são compradas prontas, deve-se esquentá-las anteriormente com as mãos até o momento em que as folhas possam ser separadas e aplicadas na pele. Após aplicadas, deve-se removê-las puxando rapidamente no sentido contrário ao crescimento do pelo.



Figura 22: Cera fria já na fita

A cera fria não permite a abertura dos poros da pele antes de remover os pelos, devido a isso ela se trata de um método mais doloroso. Contudo por não precisar de um pré-derretimento da cera e ser na maioria das vezes solúvel na água, ela se torna mais prática, pois somente há necessidade das fitas para a realização, e após a depilação, o usuário pode limpar os resíduos restantes na água.

- Depilação à Lâmina

É o método de depilação mais prático e usado atualmente. Muitos usuários não gostam da depilação à lâmina pois acreditam que ela faz com que os pelos engrossem. Porém o que a lâmina faz é cortar a haste do pelo (parte mais fina), deixando no interior da pele a parte mais grossa do pelo. Quando o pelo cresce para fora da pele ele já não possui mais a haste, aparentando ser um pelo mais grosso que o anterior. A retirada somente da haste do pelo faz desse o método com menos facilidade do pelo encravar, porém o pelo começa a se tornar aparente mais rapidamente, fazendo com que a necessidade de realizar a depilação seja em um espaço menor de tempo.

A depilação à lâmina é realizada com aparelhos compostos por um cabo com textura anti-deslizante, fita lubrificantes e, dependendo do aparelho, de uma à três lâminas paralelas. A depilação pode ser realizada com o auxílio de sabonetes e cremes (muito parecidos com creme de barbear masculino), que ajudam no deslizamento da lâmina na pele.



Figura 23: Depiladores à lâmina elétrico e manual

É importante atentar para a pressão que se impõe na pele no momento em que se passa a lâmina no sentido ao contrário do crescimento do pelo. Se a pressão for excessiva pode ocorrer danos e cortes na pele.

- Depilação à Linha ou Fio

É o mesmo método utilizado pelos antigos egípcios e também pelos árabes do império babilônico. É o mais indicado para pessoas que possuem alguma alergia nos outros métodos de depilação. É muito usado para depilar a face, porém não há nenhuma contra indicação para outras partes do corpo. Um ponto positivo desse método é a que ele é muito eficaz na depilação de pelo curtos, retirando-o totalmente pela raiz. Para quem realiza a depilação à linha, o intervalo entre as depilações é cerca de 30 a 40 dias.

Para realizar essa depilação deve-se enrolar uma linha no dedo indicador e polegares, entrelaçar as linhas em “X” cerca de oito vezes, assim a linha desliza e remove os pelos. Essa é a depilação mais barata para se fazer em casa, pois somente utiliza uma linha de 100% poliéster. Contudo, essa depilação exige muita técnica o que faz com que os usuários geralmente procurem profissionais.

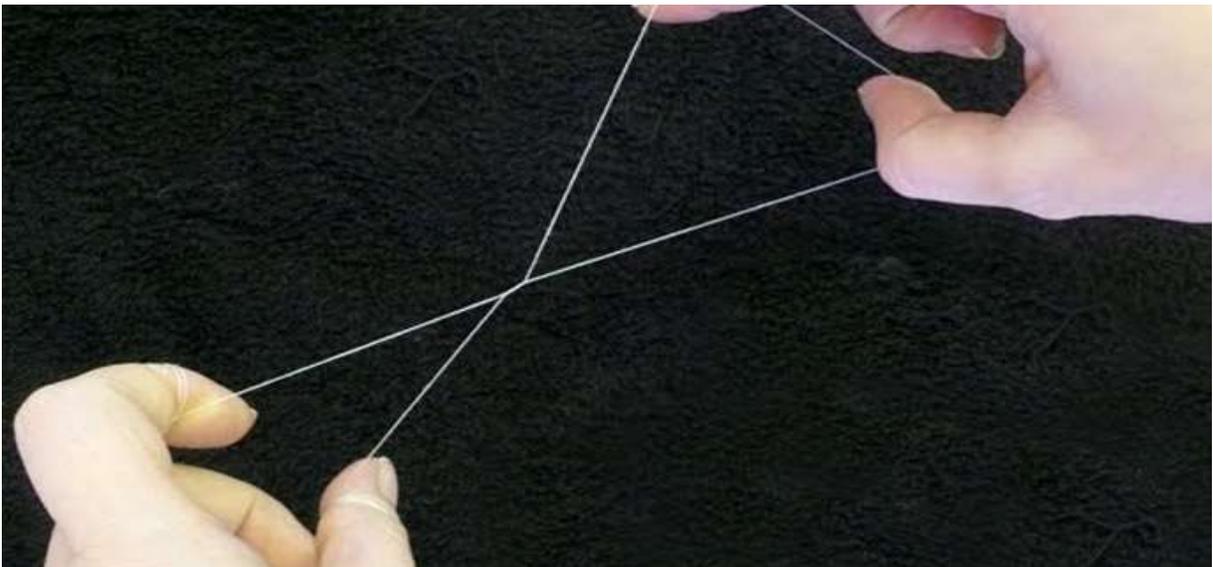


Figura 24: Técnica de depilação com linha

Comparado com outros tipos de depilação que retira o pelo desde a raiz, a linha é o método que causa menos dor ao usuário. Segundo alguns profissionais ao mesmo tempo que remove os pelos, a linha poli a pele deixando-a com aspecto de porcelana.

- Depilação à Pinça

A pinça é normalmente usada para retirar pelos de pequenas áreas por se tratar de um método muito demorado. Como retira cada pelo por vez, esse um método muito preciso, utilizado para o desenho de contorno da sobrancelha. A pinça é utilizada também como processo de finalização dos demais processos depilatórios.

A pinça pode ser encontrada em materiais plásticos ou em aço inoxidável. A mais utilizada é a de aço inoxidável, devido a sua possibilidade de esterilização.



Figura 25: Depilação da sobrancelha com pinça

- Creme Depilatório

Os cremes depilatórios são cremes químicos que enfraquecem as hastes dos pelos, quebrando-os na superfície da pele. Como não são removidos pela raiz, sua utilização tem que ser mais frequente que a depilação a cera, por exemplo, que retira o pelo pela raiz.

O ponto positivo dessa depilação é a praticidade pois basta aplicar o creme esperar alguns minutos e retirar o creme juntamente com o pelo com o auxílio de uma

esponja. Por se trata de um creme, após a depilação a pele fica mais hidratada se comparado com os demais métodos de depilação. Esse método depilatório é em sua grande maioria utilizada no ambiente domiciliar.



Figura 26: Creme depilatório em seu uso

A maioria dos cremes depilatórios são compostos por álcool cetearil, cetareth 20, parafina líquida, óleo de amêndoas, hidróxido de cálcio, gluconato de sódio, trissilicato de magnésio, ureia 46%, copolímero de acrílico, propileno glicol, fragrância, tioglicolato de potássio, manteiga de karité, sílica hidratada, glicerina, talco, silicato de lítio, sódio, magnésio, hidróxido de sódio e água.

Por possuir muitos componentes químicos é muito comum que alguns usuários sofram reações alérgicas com a utilização desse produto. Por isso é indicado fazer um teste em uma pequena área antes de aplicar na área total a ser depilada.

- Depiladores Elétricos (Epilator²)

Os depiladores Epilator são aparelhos que removem os pelos pela raiz. Eles possuem pequenas hastes de metal nas suas extremidades que ao girarem, removem o

² Epilator, é um termo em inglês utilizado para o tipo de depilador que utiliza um sistema de arcos que removem os pelos pela raiz. Sua tradução em português significa “depilador”. Nesse relatório o termo Epilator foi utilizado para facilitar a identificação desse determinado tipo de aparelho.

pelo com um mecanismo similar à pinça. É um aparelho com alta praticidade e também eficácia porem, segundo relatos, é altamente dolorido, especialmente em áreas como virilha e axilas aonde a pele é mais fina e os pelos mais grossos.



Figura 27: Uma das formas de utilização do Epilator

Além da praticidade e eficácia, outro ponto positivo desse aparelho é que ele permite a remoção dos pelos bem pequenos. Contudo o bom resultado da depilação tem grande dependência de como o usuário utiliza o aparelho, pois até mesmo o ângulo e a direção em que o usuário segura o aparelho pode interferir na remoção completa do pelo.

- Depilação à laser

É uma técnica de depilação que surgiu nos Estados unidos. Consiste em um aparelho que emite feixe de luz radioativo, agindo na raiz do pelo. Segundo *Drummond (2007)* o feixe de luz radioativo, ocasiona uma lesão térmica no tecido biológico do bulbo piloso, removendo assim o pelo. A depilação a laser é o método mais caro de depilação e também o que possui mais restrições no grupo de usuários.

Como o laser atinge a melanina encontrada no bulbo piloso, o feixe de luz deve atingir essa região com uma potência específica, para que somente remova o pelo e não ocasione manchas e queimaduras, alteração na pigmentação, crostas e cicatrizes na

pele. O fato desse tipo de depilação atingir a melanina, a depilação à laser é contra indicada pra pessoas de peles mais escuras e pessoas negras, e usuários que possuem pelos brancos e loiros, já que os mesmos não possuem melanina.



Figura 28: Depilador à laser para uso domiciliar

Como há uma grande geração de calor no momento da depilação é preciso que durante o processo de depilação, utilize géis ou sprays para esfriar e proteger a epiderme contra possíveis queimaduras. Os pontos positivos da depilação à laser é o intervalo de tempo entre as sessões podem varia de 45 à 90 dias. E após algumas sessões o crescimento do pelo reduz consideravelmente.

2.5 Áreas de depilação do corpo

Apesar do corpo humano ter pelos em todas as partes, exceto na palma da mão e na planta do pé, os pelos e a pele diferem entre si. Em determinadas áreas do corpo a pele é mais fina e os pelos mais grossos, já em outras, a pele e o pelo são finos. A espessura do pelo e da pele influenciam diretamente no ato da depilação. Uma escolha inadequada do método de depilação pode acarretar ao usuário desde dores excessivas à danos na pele. Neste tópico será analisado a espessura dos pelos e da pele das áreas mais comumente depiladas, associando-os aos métodos de depilação estudados anteriormente.

2.5.1 Sobrancelha e Buço

A face é uma área de grande sensibilidade e com a pele, geralmente, muito fina. Os pelos da sobrancelha são mais grossos do que os pelos do buço, e como se trata de uma área em que deseja-se fazer um “desenho” com os pelos, os métodos mais indicados para a remoção dos pelos da sobrancelha é a pinça e a linha, pois são métodos de precisão. Para reduzir o tempo de dor, algumas pessoas preferem optar por depilar a sobrancelha com cera, no entanto, com tempo esse método pode deixar a pele da área da sobrancelha flácida.

A área dos lábios possui uma sensibilidade ainda maior que o restante do rosto. Os pelos do buço são finos e pequenos, e são removidos na sua totalidade. Muitas pessoas consideram usar o creme depilatório para a depilação do buço pelo fato desse método ser indolor. Contudo, os cremes depilatórios podem causar queimaduras se aplicados na área da face que possui uma pele muito fina. Devido a isso, para área do buço é mais indicada a depilação com cera.

Para os usuários que se encaixam no perfil para a depilação a laser ela também é indicada para remover os pelos do rostos. No entanto, como na depilação a laser o usuário deve proteger a área depilada do sol, a depilação a laser na face é mais indicada em climas menos ensolarados, e com uso de protetor solar.

Alguns homens já vêm adotando a depilação com cera para remover a barba, mas o método utilizado pela grande maioria ainda são as laminas ou barbeadores elétricos. Que mesmo com o ônus do rápido reaparecimento dos pelos e forte agressão à pele, consiste no método mais prático e rápido para o dia a dia.

Para os usuários da depilação facial é sempre importante ficar atendo ao pré e pós-depilatório. Alguns sabonetes ou produtos que contém álcool, por exemplo, podem causar irritação e vermelhidão após a depilação.

2.5.2 Axilas

A pele das axilas é fina e elásticas, e seus pelos são grossos quando comparados com os pelos da face, por exemplo. Por se tratar de uma área úmida e de grande atrito, algumas pessoas sentem irritação nessa área dependendo do método de depilação.

As lâminas e os cremes depilatórios são os mais contra indicados nas axilas. Os mesmos, além de deixarem a área de depilação mais escuras, e as axilas tem tendência

a escurecer, esses métodos retiram somente a haste do pelo fazendo que, com o crescimento do pelo, a irritação aumente.

Os melhores métodos para a remoção dos pelos das axilas são os depiladores epiladores e a cera, pois os eles retiram o pelo por completo e degradam menos a pele. No entanto, algumas pessoas podem sentir muita com o epilador, assim seria mais indicado utilizar a cera quente. Assim como na face, a depilação à laser nas axilas é indicada para os usuários que possuem pele clara e pelos escuros.

2.5.3 Pernas e Braços

As pernas e os braços são as partes do corpo mais fáceis de se depilar. A pele dessas áreas não possuem nenhuma limitação como a pele do rosto e das axilas. No entanto métodos como a depilação à linha e a pinça, não são tão indicados pois, por se tratar de uma área grande a ser depilada, pode-se levar muito tempo na depilação. Os pelos das pernas são de espessura média, e o método de depilação escolhida depende de o que cada usuário coloca como prioridade.

As laminas e os cremes oferecem uma depilação mais rápida, pratica e indolor, no entanto o intervalo entre elas são curtos. Os aparelhos depilatórios à pinça e a cera, causam mais dor ao usuário no entanto o intervalo de tempo entre elas é maior.

2.5.4 Virilha e Ânus

A virilha e o ânus são as regiões mais delicadas e difíceis de depilar tanto na auto depilação quando no estabelecimento. Na auto depilação a dificuldade está no difícil alcance do usuário nessa área, se tornando difícil a utilização correta do equipamentos. No estabelecimento a dificuldade é mais psicológica, pois muitas pessoas sentem-se desconfortáveis em se expor à um profissional desconhecido.

Como a pele da virilha é muito sensível e irrigada, com pelos muito grossos, os métodos de depilação mais indicados são os que de alguma maneira minimizam a dor do usuário, como a lâmina, a o creme depilatório, a cera quente e a depilação a laser. Contudo por ser uma área de grande atrito, o creme depilatório e a lâmina são propensos à causar irritação e pelos encravados na área.

2.6 Estudo da Interação do usuário com a depilação

A fim de entender como o usuário lida com a depilação e sua relação com os produtos existentes no mercado brasileiro, foi realizado um questionário de necessidades do usuário. Esse questionário foi realizado com 92 indivíduos, de diferentes idades e gêneros através da plataforma online. Foi questionado aonde os usuários se depilam, seus métodos preferenciais de depilação e o que cada usuário deseja em um produto para depilação.

Sentiu-se a necessidade de coletar dados sobre os usuários que não realizam depilação, a fim de entender os principais motivos pelos quais esses usuários não querem ou não sentem a necessidade de se depilar. A coleta desses dados ajudou na criação de parâmetros da concepção, a fim de tornar o produto mais atrativo para os usuários.

A pesquisa foi respondida por 78 mulheres das quais 7 responderam que não se depilam. Das mulheres que não realizam a depilação, 28,5% apontaram a dor como principal motivo, 14,3% apontaram a preguiça como fator e 57% não sentem necessidade de realizar a depilação.

MOTIVO PELOS QUAIS AS MULHERES, ENTREVISTADAS, NÃO REALIZAM DEPILAÇÃO

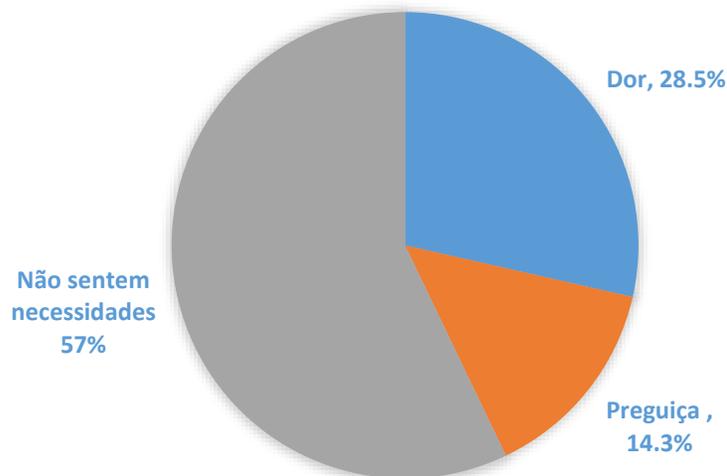


Figura 29: Gráfico de motivos pelos quais mulheres não se depilam

Já para os 21,4% do público masculino que responderam não se depilar, o principal motivo é por não sentirem necessidade de se depilar e fazendo com que a dor causada pela depilação seja desnecessária.

Dos entrevistados que se depilam, 13,5% usam a estética como o principal motivo para se depilar, 37% afirmam se depilar por se sentirem mais confortáveis ou por não gostarem de pelo no corpo.

Enquanto para alguns entrevistados a depilação é uma escolha, para cerca de 11,1% a depilação é uma necessidade. Esses entrevistados relataram que realizam a depilação por se sentirem desconfortáveis com os odores que são intensificados pela presença dos pelos, ou devido à alguma necessidade clínica como os pelos encravados. 14% do entrevistados que alegam necessitar da depilação por considera-la uma questão de higiene. Foi constatado também que uma parcela de 14,8% somente se depila por acreditar ser uma imposição da sociedade, mas que preferiria não se depilar.

PRINCIPAIS MOTIVOS PELOS QUAIS O PÚBLICO ENTREVISTADO SENTE NECESSIDADE DE REALIZAR A DEPILAÇÃO

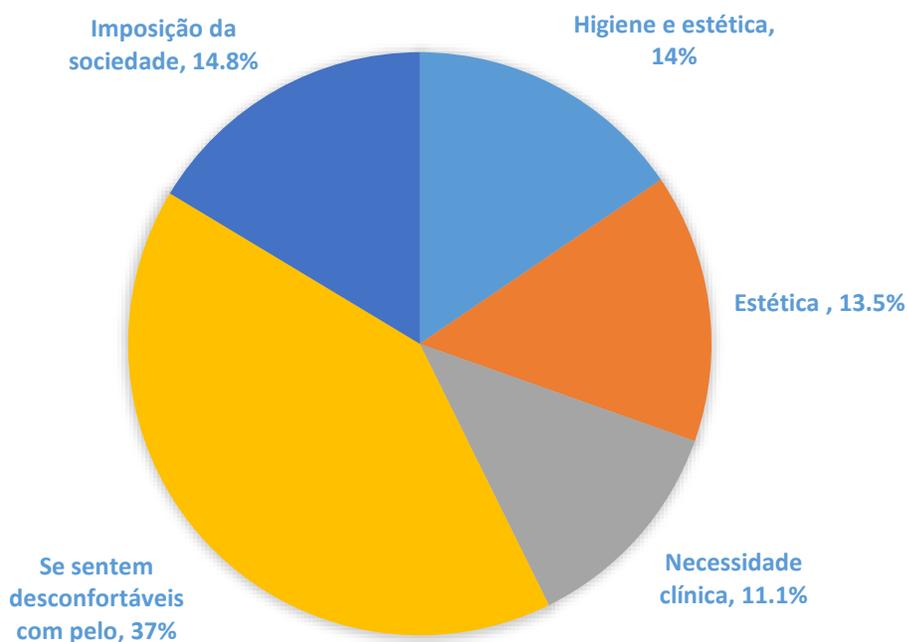


Figura 30: Gráfico pelos quais os entrevistados se depilam

Foi questionado aos usuários, quais tipos de depilação eles realizam. A depilação à lâmina obteve o maior número de usuários, seguido por depilação à cera, outros tipos de depilação, creme depilatório e por último a depilação a laser. Na figura 26 mostra a porcentagem de cada uma das depilações citadas.

TIPOS DE DEPILAÇÃO REALIZADA TANTO PELO PÚBLICO MASCULINO QUANTO PELO PÚBLICO FEMININO

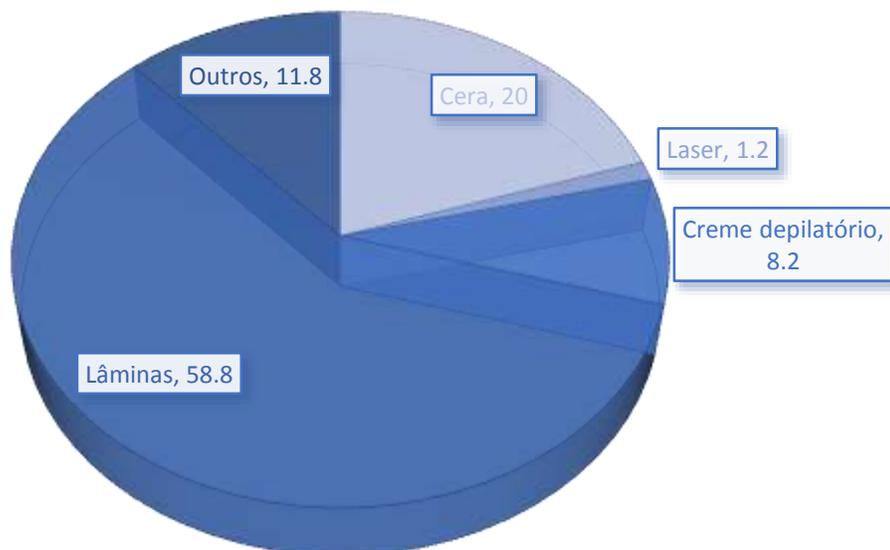


Figura 31: Gráfico de depilação realizadas

Analisando o questionário observou-se que os entrevistados que usam a cera, o creme depilatório e o Laser, são os que realizam o menor número de depilações, 1 ou 2 vezes no mês. O método de depilação em que os usuários se depilam mais vezes é a lâmina, onde os entrevistados se depilam 4 vezes ou mais no mês. Como a depilação a laser é realizada em seções, seus usuários depilam-se cerca de 1 à 2 vezes no mês.

Independentemente do método de depilação a maioria dos usuários realizam a depilação em casa se depilando sem ajuda de terceiros. Os 29,3% que se depilam em estabelecimentos especializados, fazem a depilação à laser ou com cera. O principal motivo pelo qual esses usuários da depilação a laser procuram os estabelecimentos é que, apesar de existir o instrumento necessário disponível para se depilar em casa, eles ainda são muito caros e à um grande risco caso a pessoa não saiba utilizar o aparelho. Já os usuários que preferem a depilação com cera afirmam que sua motivação pela

procura dos profissionais é devido ao desconforto ou medo de puxar os pelos, e dependendo da área da depilação a falta de alcance.

É também pela falta de alcance e desconforto que as partes íntimas foi considerada a parte do corpo da qual os usuários mais se incomodam com a depilação, seguido pelas pernas, a face, as axilas e as costas. Segundo os dados coletados, para os usuários que depilam as partes íntimas (virilha, púbis, anus e vagina) para realizar a depilação de uma maneira mais confortável seria necessário um método que permitisse mais alcance e praticidade para remover os pelos, e que de alguma forma diminuísse o tempo e a dor da depilação.

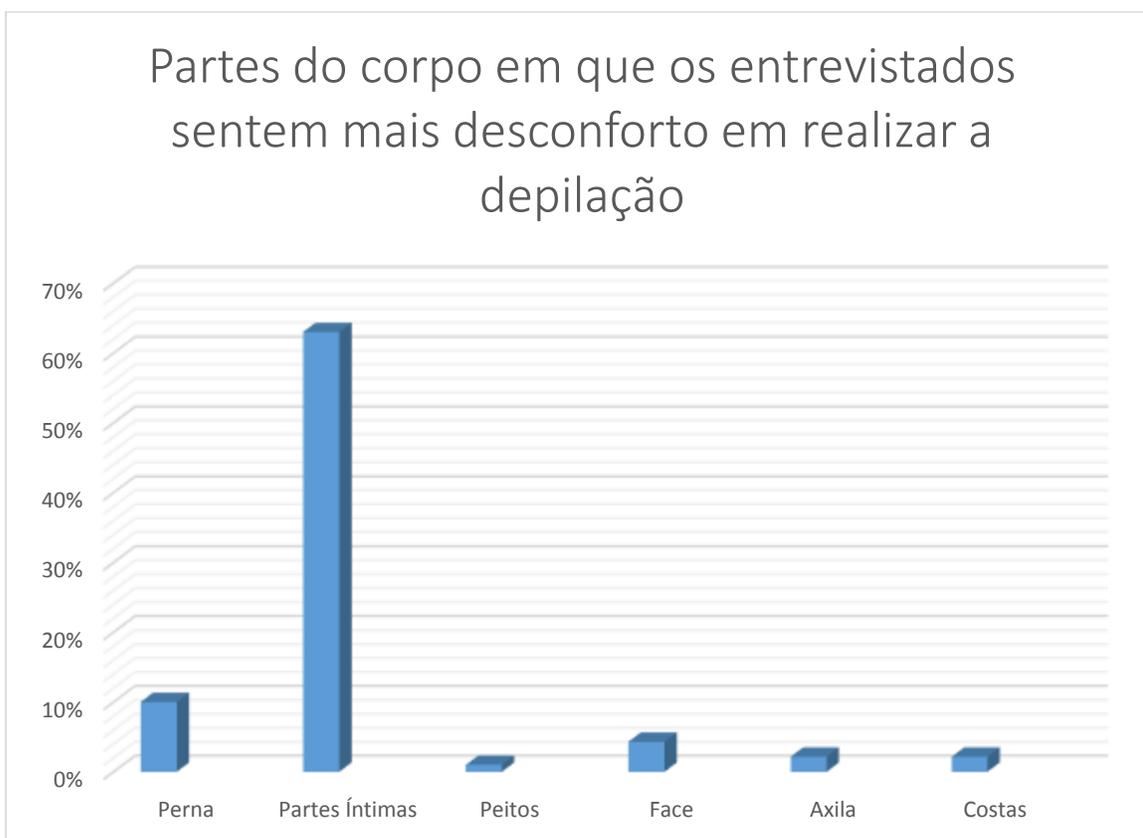


Figura 32: Gráfico de partes do corpo em que os entrevistados mais se incomodam em depilar

De uma forma mais geral, os entrevistados relataram que para eles, uma forma de depilação ideal fosse algo que os permitissem depilar em casa, para evitar certas exposições e situações desconfortáveis nos estabelecimentos. Para alguns entrevistados o custo também é um empecilho para a utilização, no âmbito doméstico, de determinados métodos de depilação que de poderiam trazer resultados satisfatórios, como remoção permanente do pelo ou diminuição do crescimento do mesmo. Os relatos sinalizam que

nos aparelhos que atendem o requisito de praticidade e rapidez, deixam à desejar em questões como a apaziguamento da dor e possuem muitos efeitos pós depilatórios.

2.7 Análise de Similares

Para compreender os produtos que estão disponíveis no mercado atualmente, foram escolhidos diversos produtos que tem como função a remoção dos pelos do corpo. Realizou-se uma análise nesses produtos, classificando-os em critérios estabelecidos, com o auxílio dos estudos realizados anteriormente, como relevantes e necessários para um bom produto de depilação.

A classificação dos produtos foram escaladas através de estrelas, aonde produtos com 5 estrelas foram considerados com excelente desempenho em um determinado critério, e produtos com 1 estrela foram considerados com desempenho ruim. No fim, cada produto recebeu uma classificação geral estabelecida pela a média dos critérios.

2.7.1 Escolha e Especificações dos Similares

Neste tópico foi realizado uma coleta de dados técnicos dos instrumentos com a função de remoção de pelo. Os aparelhos foram agrupados de acordo com o método de depilação a qual eles se aplicam.

- **Depilação à cera**

TERMOCERA AQUECEDOR DE CERA JUNIOR



Figura 33: Recipiente para derreter a cera

Descrição: Panela para aquecimento de cera quente em plaqueta. Esse aparelho é mais utilizado em estabelecimentos profissionalizados. Coloca-se a cera dentro do recipiente para derreter. Após derretida passa-se a cera na área a ser depilada com o auxílio de uma espátula para que a mesma seja removida com lenços depilatórios.

Dimensionamento	12,5cm x 12,8cm	Tempo de carregamento	N/a
Capacidade	400g	Bateria	N/a
Peso	560gr	Portabilidade	Não
Voltagem	Bivolt	Preço *	R\$116,00

* Fonte: Walmart (online)

DEPIL BELLA APARELHO AQUECEDOR DE CERA ROLL-ON VISION



Figura 34: Aquecedor de cera portátil

<p><i>Descrição: Aparelho de aquecimento de refil de cera roll-on. Coloca-se o refil dentro do aquecedor de cera, espera-se 20min, para então aplicar a cera. Necessita de fitas depilatórias para remover a cera com os pelos do corpo.</i></p>			
Dimensionamento	180mm x 75mm x 48 mm	Tempo de carregamento	N/a
Capacidade	200g	Bateria	N/a
Peso	172g	Portabilidade	sim
Voltagem	Bivolt automático	Preço*	R\$59,90

*Fonte: futurasaude (online)

CERA DEPILATÓRIA FRIA - DEPIL BELLA



Figura 35: Bisnaga e pote de cera depilatória

<p><i>Descrição: Cera fria hidrossolúvel para depilação. Para utilizar essa cera deve-se utilizar fitas para depilação. Assim ao aplicar na pele as fitas são utilizadas para remover o pelo.</i></p>			
Dimensionamento	N/a	Tempo de carregamento	N/a
Capacidade	N/a	Bateria	N/a
Peso	200g	Portabilidade	sim
Voltagem	N/a	Preço*	R\$ 19,44

* Fonte: Walmart (online)

FOLHAS PRONTAS DEPI ROLL DEPILACAO CORPORAL



Figura 36: fitas depilatórias

<i>Descrição: Fitas pré-prontas de cera fria. As fitas precisam ser pré aquecidas com o calor das mãos, para serem aplicadas na pele e remover os pelos.</i>			
Dimensionamento	9cm x 18cm	Tempo de derretimento	N/a
Capacidade	N/a	Bateria	N/a
Peso*	16 Folhas	Portabilidade	Sim
Voltagem	N/a	Preço**	R\$ 11,65

*o peso do produto está relacionado como o número de folhas** Fonte: Walmart (online)

- **Depilação à Lâmina**

GILLETTE VENUS SENSITIVE



Figura 37: aparelho de lâminas

Descrição: Aparelho semi-descartável com 3 lâminas e extra lubrificação. A cabeça com três lâminas é vendida separadamente, para que o usuário possa reutilizar o cabo.

Dimensionamento	19,5 x 9,8 x 3,1cm	Recarregável	N/a
Nº de lâminas	3	Descartável*	semi-descartável
Peso	190g	Prova d'água	Sim
Voltagem	N/a	Portabilidade	Sim
Alimentação	N/a	Preço**	R\$17,90- R\$23,50

**somente a cabeça do aparelho é descartável **Fonte: gillettevenus (online)*

GILLETTE PROGLIDE STYLER



Figura 38: aparelho à lâmina elétrica

Descrição: aparelho 3 em 1 da Gillette, apara, raspa e estiliza, desenvolvido para ser usado no rosto e corpo. Trata-se de um aparelho elétrico que possui a cabeça removível para que o usuário possa trocar por um refil.

Dimensionamento	15 x 3 x 3 cm	Recarregável	Não
Nº de lâminas	5	Descartável*	semi-descartável
Peso	270g	Prova d'água	Sim
Voltagem	Não Possui Voltagem	Portabilidade	Sim
Alimentação	Pilha AA	Preço**	R\$73,00- R\$83,00

**somente a cabeça do aparelho é descartável **Fonte: gillette (online)*

PHILIPS BODYGROOM ULTIMATE TT2020/15



Figura 39: aparelho aparador de pelo

<p><i>Descrição: aparelho desenvolvido pela Philips para e raspa todas as regiões do corpo abaixo da linha do pescoço.</i></p>			
Dimensionamento	20 x14 x 7 cm	Recarregável	Sim
Nº de lâminas	Lâmina com dois pré-aparadores	Descartável	Não
Peso	390 g	Prova d'agua	Sim
Voltagem	Bivolt	Portabilidade	Sim
Alimentação	Bateria	Preço*	R\$ 139,90

*Fonte: pontofrio (online)

BIKINI PERFECT PHILIPS HP-6375



Figura 40: aparelho elétrico aparador de pelo

<i>Descrição: Aparelho desenhado para aparar, modelar os pelos da área do biquíni. A anatomia e o formato externo da aparelho foram desenhados especificamente para aparar os pelos da área da virilha</i>			
Dimensionamento	9,2 x 7,5 x:2,7 cm	Recarregável	Sim
Nº de lâminas	Conjunto de pentes que cortam	Descartável	Não
Peso	404 g	Prova d'água	Sim
Voltagem	110v	Portabilidade	Sim
Alimentação	Bateria	Preço*	R\$131,90

*Fonte: pontofrio (online)

- **Depilação com linha**

SLÍQUE DEPILADOR FACIAL



Figura 41: Aparelho de depilação à linha

<p><i>Descrição: Aparelho manual que faz movimentos de pinça com linha de algodão. A linha presente no aparelho é vendida separadamente e o usuário deve colocá-la no aparelho de maneira correta para que o mesmo funcione.</i></p>			
Dimensionamento	18.5 x 7 x 5.5 cm	Material	Plastic
Peso	100 g	Descartável	Semi - Descartável
Alimentação	N/a	Preço*	R\$ 19,99

**somente a linha é descartável **Fonte: Mercado Livre(online)*

DEPILADOR EGÍPCIO À LINHA BROWN



Figura 42 Aparelho elétrico de depilação à linha

<i>Descrição: Aparelho elétrico que remove os pelos utilizando a mesma técnica da depilação feita com linha.</i>			
Dimensionamento	5,5 x 2,6 x 1,8 cm	Material	Plástico e aço
Peso	550g	Descartável*	Semi - Descartável
Alimentação	AC 110V-240V	Preço**	R\$139,00

*somente a linha é descartável **Fonte: *bellasimport* (online)

PINÇA DEPILAÇÃO SANTA CLARA



Figura 43: Pinça de ponta reta

<i>Descrição: Pinça para depilação com a ponta reta. A ponta reta permite a captura do pelo mais rapidamente.</i>			
Dimensionamento	9cm	Material	Aço Inox
Tipo de Ponta	Ponta diagonal	Preço*	R\$10,90

*Fonte:futurasauade (online)

LIGHT UP TWEEZER



Figura 44: pinça com ponta boleada

<i>Descrição: Pinça com lâmpada LED integrada e espelho no interior da embalagem. Essa pinça possui a ponta boleada.</i>			
Dimensionamento	8,5 x 1,5 x 0,8 cm	Material	Aço Inox
Tipo de Ponta	Ponta reta	Preço*	R\$ 83,00

*Fonte:futurasauade (online)

CREME DEPILATÓRIO VEET



Figura 45: Creme depilatório

<i>Descrição: Creme depilatório que promove a depilação desde a superfície dos poros.</i>			
Volume	90ml	Itens extras	Espátula ou esponja
Apresentação	Creme	Preço*	R\$21,45

Fonte: drogariaspacheco(online)

- **Depilador Elétrico (Epilator)**

SATINSOFT DEPILADOR PHILIPS SATINELLE -HP6521/30



Figura 46: Depilador à pinça elétrico

<p><i>Descrição: Depilador elétrico (epilator) à prova d'água que remove os pelos da raiz. O produto vem acompanhado por uma capa massageadora e uma capa protetora para pele sensíveis.</i></p>			
Dimensionamento	14.8 x 6,28 x 2,89 cm	Velocidades	2
Peso	231g	Lavável	Sim
Voltagem	Bivolt	Prova d'água	Sim
Alimentação	Bateria	Portabilidade	Sim
Recarregável	Sim	Acessórios	2
Número de pinças	640	Preço**	R\$139,90

*Fonte: pontofrio (online)

DEPILADOR PHILIPS SATINELLE INTIMATE - HP6565/30



Figura 47: Epilator para área do Biquini

<i>Descrição: Depilador elétrico (epilator) recarregável para as áreas íntimas</i>			
Dimensionamento	17 x 3,6 x 2,8 cm	Velocidades	1
Peso	109g	Lavável	Sim
Voltagem	Bivolt	Prova d'água	Sim
Alimentação	Bateria	Portabilidade	Sim
Recarregável	Sim	Acessórios	0
Número de pinças	440	Preço**	R\$238,54

*Fonte: Americanas.com (online)

- **Depilação à laser**

DEPILADOR A LASER PORTÁTIL



Figura 48: Depilador à laser

<i>Descrição: Depilador a laser portátil com duas cabeças reguladoras</i>			
Dimensionamento	23x6,5x15cm	Consumo (KW/h)	0,75 kw/h
Peso	1,3kg	Portabilidade	Sim
Voltagem	Bivolt	Acessórios	2
Alimentação	Bateria	Potência (W)	7,5 w
Recarregável	Sim	Preço*	R\$ 1.870,90

*Fonte: Polishop (online)

DEPILADOR A LASER PORTÁTIL NO NO



Figura 49: Depilador à laser portátil

<i>Descrição: mini depilador a laser portátil</i>			
Dimensionamento	1,5x4x12 cm.	Consumo (KW/h)	0,005Kw/h
Peso	104 g	Portabilidade	Sim
Voltagem	Bivolt	Acessórios	3
Alimentação	Bateria	Potência (W)	5,5 w
Recarregável	Sim	Preço*	R\$ 799,90

*Fonte: Polishop (online)

2.7.2 Definição dos critérios para avaliação

Levando em conta os estudos realizados anteriormente, e também as opiniões coletadas através da entrevista realizada com os usuários, foram definidos os critérios a seguir, para a classificação dos similares escolhidos:

- **Praticidade:** O produto precisa realizar sua função sem a necessidade de outras ferramentas além do próprio produto e não exigir do usuário experiência prévia ou habilidades específicas.
- **Tempo gasto:** O produto deve permitir que o usuário termine a depilação em um tempo médio de 30min à 1h30min, dependendo da parte do corpo à ser depilada.
- **Ergonomia:** Apresentar uma forma que permita alcance do usuário em diferentes partes do corpo, assim como apresentar um formato anatômico que permita que o produto se ajuste aos contornos do corpo.
- **Simbolismo:** A capacidade que o produto tem de interagir com os usuários.
- **Pós depilação:** Fornecer ao usuário uma experiência pós depilatória que o mesmo necessite fazer o menor número de passos (limpeza da pele, desmontagem do produto, armazenamento do produto, etc.) para finalizar a depilação.
- **Higiene:** Facilidade de limpeza do produto, assim como dos possíveis utensílios utilizados com ele.
- **Custo:** Preço médio em que o produto é vendido no mercado e o custo dos possíveis utensílios necessários para realizar a depilação.
- **Durabilidade:** A resistência do material à limpeza constante. A longevidade do material quando exposto constantemente a água. Possibilidades de reutilização do produto na sua função.
- **Reciclagem:** A facilidade do produto de ser descartado e as suas possibilidades de reciclagem.

- Classificação dos Similares

• Depilação à Cera

Similar 1- TERMOCERA AQUECEDOR DE CERA JUNIOR			
Praticidade	★★	Tempo Gasto	★
Ergonomia	★	Simbolismo	★
Pós depilação	★★	Higiene	★★★
Custo	★★★	Durabilidade	★★★★★
Similar 2- DEPIL BELLA APARELHO AQUECEDOR DE CERA ROLL-ON VISION			
Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★
Pós depilação	★★	Higiene	★★★
Custo	★★★★	Durabilidade	★★★★

Similar 3- CERA DEPILATÓRIA FRIA - DEPIL BELLA			
Praticidade	★★	Tempo Gasto	★
Ergonomia	★	Simbolismo	★
Pós depilação	★★	Higiene	★★★★
Custo	★★★★★	Durabilidade	★★

Similar 4- FOLHAS PRONTAS DEPI ROLL DEPILACAO CORPORAL

Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★
Pós depilação	★★	Higiene	★★★★
Custo	★★★★	Durabilidade	★★

- **Depilação à lâmina**

Similar 5- GILLETTE VENUS SENSITIVE

Praticidade	★★★★★	Tempo Gasto	★★★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★
Custo	★★★★	Durabilidade	★

Similar 6- GILLETTE PROGLIDE STYLER

Praticidade	★★★★★	Tempo Gasto	★★★★★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★
Custo	★★★	Durabilidade	★★★

Similar 7- PHILIPS BODYGROOM ULTIMATE TT2020/15

Praticidade	★★★★★	Tempo Gasto	★★★★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★★★★
Custo	★★★	Durabilidade	★★★★

Similar 8- BIKINI PERFECT PHILIPS HP-6375

Praticidade	★★★★★	Tempo Gasto	★★★★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★★★★★
Custo	★★	Durabilidade	★★★★★

- **Depilação com linha**

Similar 9- SLÍQUE DEPILADOR FACIAL

Praticidade	★★	Tempo Gasto	★★★
Ergonomia	★★	Simbolismo	★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★★
Custo	★★★★	Durabilidade	★★★★

Similar 10- DEPILADOR EGÍPCIO À LINHA BROWN

Praticidade	★★	Tempo Gasto	
Ergonomia	★★	Simbolismo	★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★
Custo	★	Durabilidade	★★★★

- **Depilação com pinça**

Similar 11- PINÇA DEPILAÇÃO SANTA CLARA

Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★★
Custo	★★★★	Durabilidade	★★★★

Similar 12- LIGHT UP TWEEZER

Praticidade	★★★★★	Tempo Gasto	★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★★★★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★
Custo	★	Durabilidade	★★★★

- **Creme Depilatório**

Similar 13- CREME DEPILATÓRIO VEET			
Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★★★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★★★★★★
Custo	★★★★★★	Durabilidade	★★

- **Depilador elétrico (epilator)**

Similar 14- SATINSOFT DEPILADOR PHILIPS SATINELLE -HP6521/30			
Praticidade	★★★★★★	Tempo Gasto	★★★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★★★
Custo	★★★	Durabilidade	★★★★★★

Similar 15- DEPILADOR PHILIPS SATINELLE INTIMATE - HP6565/30			
Praticidade	★★★★★★	Tempo Gasto	★★★
Ergonomia	★★★	Simbolismo	★★★★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★★★
Custo	★★	Durabilidade	★★★★

Similar 16- DEPILADOR FACIAL FACE BRAUN

Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★★★★
Ergonomia	★★★★	Simbolismo	★★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★★★★★
Custo	★	Durabilidade	★★★★

- **Depilação à laser**

Similar 17- DEPILADOR FACIAL FACE BRAUN

Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★
Ergonomia	★	Simbolismo	★★
Pós depilação	★★★★	Higiene	★★★★
Custo	★	Durabilidade	★★★★★

2.8 Estudo de Casos

Após o estudo dos produtos existentes no mercado, e nas questões levantadas pelos usuários através do formulário de pesquisa, foi realizado dois estudos de caso. O primeiro estudo de caso foi realizado com o depilador epilator, pelo fato de apresentar um bom desempenho em maior parte dos critérios definidos. O segundo estudo de caso foi realizado com o aquecedor de cera roll-on, por se tratar de um método depilatório que proporciona menos dor e mais praticidade ao usuário.

2.8.1 Estudo de Caso Epilator

Para o estudo de caso foi utilizado o Epilator elétrico Phillips Santinelle HP6400. Esse depilador foi adquirido no ano de 2013, e custou cerca de R\$ 160,00. Porém, atualmente, ele pode ser encontrado no mercado pelo preço R\$ 99,00. Na embalagem do produto contém 1 Depilador com Fio Philips para Pernas Bivolt HP6419/30 e o fio com adaptador para ligar o aparelho.



Figura 50: depilador com fio Philips para pernas Bivolt HP6419/30

Na realização do estudo de caso foi seguido as instruções de uso fornecidas no manual do fabricante. O primeiro passo realizado foi ligar o plug no produto e em seguida ligar o adaptador na tomada. Com o adaptador ligado na tomada foi acionado o botão ligar, para ligar o aparelho. Após ligar o aparelho, passou-se a cabeça depiladora na pele, com em um ângulo de 90° entre o aparelho e pele, no sentido contrário ao crescimento do pelo. Enquanto o aparelho movia-se sobre a pele, era necessário esticar a pele para que os pelos ficassem retos.



Figura 51: Depilador à 900 na pele



Figura 52: passo a passo Epilator

A depilação foi realizada com os pelos pequenos (menos que 1mm). O tempo total da depilação foi de 13 min e o resultado final foi a total remoção dos pelos. No entanto, ao fim da depilação a pele ficou ressecada, e foi necessário passar um creme hidratante para pele, para atingir um melhor resultado final.



Figura 53: Pele logo após depilação com e sem hidratante

Durante os 13 minutos de depilação houve variação na dor. No começo da depilação, a dor da remoção dos pelos foi considerável, porém com o avançar da depilação a dor diminuiu consideravelmente. Foi possível notar também que em certas partes da perna a dor era maior do que em outra. Por exemplo, na parte posterior da perna e frontal, aonde se encontra o osso, a dor foi maior do que nas partes laterais.

Após estudar o produto durante a sua utilização, o mesmo foi desmontado para observação dos componentes internos. O aparelho é dividido em duas partes, a cabeça depilatória e o corpo. A parte exterior do produto é fixada somente através de encaixe, logo, não foi necessário nenhuma ferramenta para abri-lo.



Figura 54: Depilador aberto

Primeiramente, desmontou-se a parte do corpo para analisar seus componentes interno. Essa parte é composta por 9 partes. O principal componente é o motor de corrente contínua 12V, responsável pela rotação das duas engrenagens presentes no corpo do depilador. Uma peça de plástico polietileno auxilia no encaixe das engrenagens com o motor, e também entre o motor e engrenagens com a carcaça de plástico do aparelho.

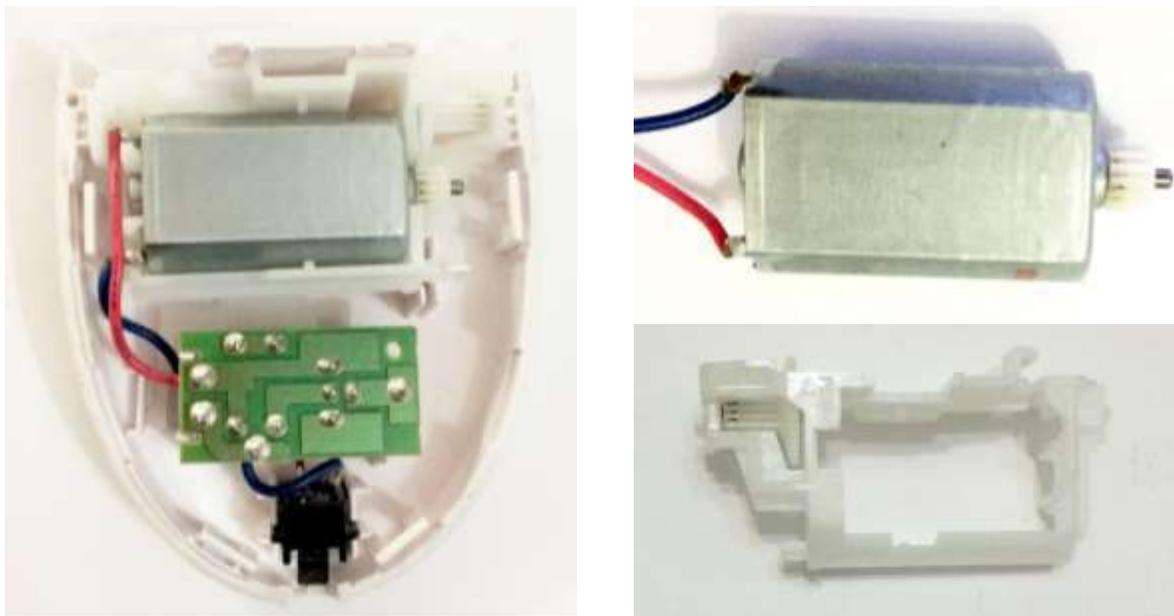


Figura 55: componentes encaixados no depilador

Outra parte interna é a placa de circuito impresso, responsável por transmitir os comandos de ligar e desligar o aparelho. Na placa há uma pequena caixa de metal, que aloca o botão tanto responsável pela função liga/desliga, quanto pela velocidade. A última peça é um conector que transmite a energia do cabo elétrico para o restante do aparelho.

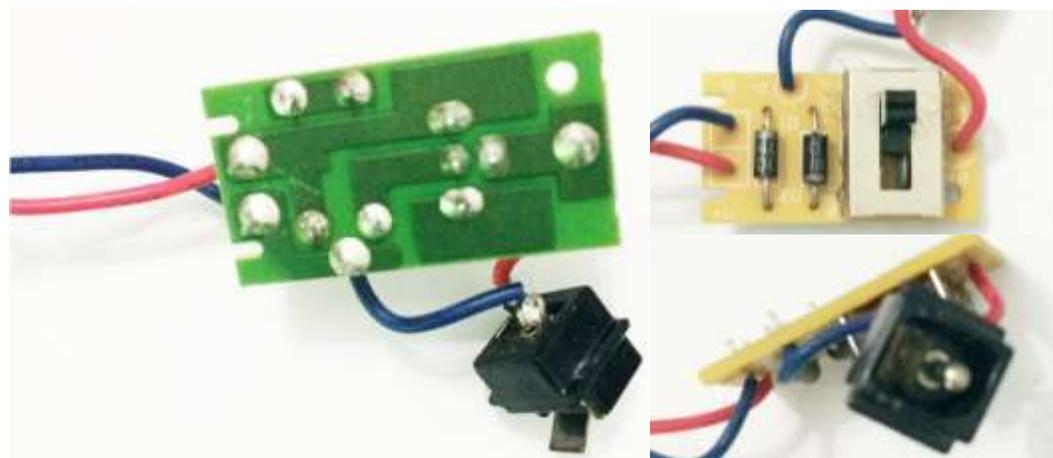


Figura 56: Placa de circuito impresso, botão on/off e conector

O segundo passo, foi desmontar a cabeça do depilador. Ela é composta por dois componentes principais, as engrenagens e o conjunto dos discos depilatórios, e dois componentes da parte externa. A primeira engrenagem encontra-se acoplada na carcaça da cabeça do aparelho por uma haste de metal.

O conjunto de discos é composto por 25 discos no total, sendo 4 deles com formato diferente dos demais. Os discos são acoplados por 4 hastes de metal, que

também conecta a segunda engrenagem responsável pela rotação dos discos. Essa peça encaixa-se na carcaça superior através por uma peça de plástico polietileno.



Figura 57: Conjunto de discos depiladores

No total o aparelho é composto por 14 componentes principais, que conectam entre si somente por meio de encaixes. A montagem e desmontagem do aparelho é fácil e seus componentes são facilmente desconectáveis, o que facilita num possível processo de reciclagem.

2.8.2 Estudo de Caso Aquecedor de cera Roll-on

Para este estudo de caso foi utilizado o kit depilatório sistema roll-on da marca Bella depila. O kit é composto 1 aquecedor vision bivolt, 1 cera depilatória roll-on mel, 20 lenços para depilação de falso tecido, 1 loção de hortelã adstringente, 1 óleo hidratante removedor de resíduos e 1 loção facial calmante. O Kit foi adquirido em uma loja especializada em produtos de beleza, pelo o preço de R\$ 87,90.



Figura 58: Componentes do Kit depilatório Bella Depila

Na embalagem do kit está escrito um total de 7 passos à serem seguidos pelo o usuário para realizar a depilação. A fim de obter dados sobre a eficácia do produto, foi realizado a utilização do produto, respeitando os passos fornecidos pelo o fabricante. Utilizou-se o produto em duas partes do corpo, na perna e na virilha. Escolheu-se realizar o teste na perna por se tratar da área do corpo no qual o maior número de pessoas se depilam, e a virilha por se tratar da área que apresenta o maior número de reclamação, pelos os usuários, no momento da depilação.



Figura 59: Passo a passo utilização do aquecedor roll-on

O primeiro passo foi colocar o refil de cera no aquecedor. Como o refil de cera pode variar de tamanho, o fabricante pede que o usuário faça o ajuste da trava que segura o refil internamente, com o auxílio de uma chave de fenda. Após encaixar o refil, liga-se o aparelho na tomada (podendo essa ser de 110v ou 220v, já que o aparelho é bivolt automático) e espera-se por 20 min até que a cera esteja quente. O aparelho apresenta um indicador de ligado/desligado.



Figura 60: Encaixe do Refil de Cera no aquecedor

Após esperar os 20 minutos foi feito um teste em um dos lenços para verificar se a cera estava pronta para uso. Como o aparelho funcionou corretamente, a cera foi aplicada na pele. O primeiro teste a ser realizado foi removendo os pelos da região da perna. Ao utilizar o aparelho para aplicar a cera diretamente na pele, percebeu-se que o mesmo possui uma largura que, dependendo a onde se utiliza, torna-se difícil passar o produto na direção correta.

Para a aplicação da cera na pele, a máquina deve estar desligada. Mesmo com a máquina desligada, a temperatura da cera se manteve ideal, até o final da depilação. O roll-on do refil funcionou corretamente, de forma que o mesmo deslizou na pele durante todo o teste.



Figura 61: Parte roll-on do refil que aplica a cera na pele

Após aplicar a cera na pele, foi colocado a folha de tecido em cima da cera e pressionada para aderir melhor à cera que estava na pele. A fita foi então removida rapidamente no sentido contrário ao crescimento do pelo. No momento em que a fita foi puxada, e os pelos removidos, a dor foi mínima.



Figura 62: Fita após a remoção dos pelos

O resultado da depilação foi considerado bom. No fim da depilação, a perna não apresentava mais pelos. No entanto, foi necessário aplicar, em média, 3 vezes a cera no mesmo local, para que o resultado fosse satisfatório. Um ponto positivo foi que até os

pelos bem pequenos foram removidos. O pós depilatório também é eficiente, pois o óleo aplicado para remover os resíduos de cera também hidrata a pele, deixando a mesma macia após a depilação.



Figura 63: Perna após a depilação

Para realizar a depilação na virilha foram realizados os mesmos passos da depilação na perna. No entanto, na virilha ficou nítido que o tamanho do aparelho não era o ideal. Por ser muito grosso, foi difícil aplicar a cera em determinadas áreas. O tamanho da folha de tecido também não era ideal, elas eram muito longas para a área com cera. Logo, ao puxá-las, a pele sofreu ferimentos e os pelos não foram removidos. Por isso, foi necessário cortar as folhas em 3 partes.

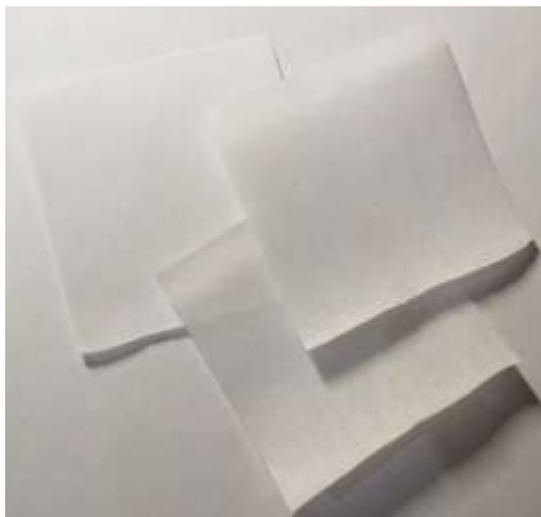


Figura 64: Folhas de tecido cortadas

A depilação foi realizada com pelos curtos (menos que 1mm) e somente na área do biquíni. Todo o processo durou 1hr 37 min, e foram utilizados 3 folhas inteiras que foram cortadas em pedaços e 5 bolas de algodão. Após a depilação da virilha foi

necessário tomar banho, já que o óleo deixa a área muito oleosa. No entanto, não se pode utilizar sabonetes pois o mesmo pode causar irritação.

A retirada dos pelos da virilha com a cera causou uma dor mínima e seu resultado foi muito satisfatório. Os pelos foram removidos em sua totalidade e a pele no fim da depilação apresentava uma textura macia.

Após a utilização do produto, foi realizado um estudo dos componentes internos do aquecedor de cera roll-on a fim de entender melhor o seu mecanismo e funcionamento. A desmontagem do aparelho é simples, e possui somente um parafuso que, segundo o fabricante, exerce uma função de segurança ao sistema bivolt.



Figura 65: Aquecedor de cera elétrico

No interior do aparelho há uma placa metálica, figura 66, que transmite o calor para a cera. Acoplado a placa metálica está um transistor de potência, que encaminha a corrente para a resistência que está conectada ao transistor. Resistência, recebe energia através do transistor e repassa calor para a placa metálica.



Figura 66: Caixa metálica à esquerda e transistor e resistência à direita

Também conectado ao conector, se encontra-se outra resistência que aciona uma luz de LED, responsável por informar quando o aparelho está ou não ligado. A luz de LED também se conecta ao transistor.

2.9 Síntese da Análise dos Similares

A análise e classificação dos similares permitiu que algumas observações relevantes para o projeto fossem levantadas. A partir dessas observação, parâmetros para o desenvolvimento do produto foram definidos, a fim de obter um produto de depilação mais satisfatório que os já encontrados no mercado.

Analisando os produtos para depilação à cera conclui-se que apesar do mesmo possuir o melhor custo/ benefício, pois a duração da depilação é bastante duradouro tendo um custo relativamente baixo, esses produtos apresentaram uma grande carência no aspecto ergonômico. O aspecto formal dos depiladores com uso de cera, não favorecem a utilização pelo o usuário em diferente partes do corpo. Em sua maioria eles atuam relativamente bem em partes como pernas e braço, contudo, o mesmo não acontece nas partes íntimas, obrigando o usuário utilizar um outro método de depilação nessas áreas.

Já os Epilators, que apresentam um tempo de duração de depilação tão bom quanto a cera, apresentaram uma boa performance nos aspectos ergonômicos, no entanto seu custo é consideravelmente mais elevado que a depilação. Contudo, os mesmos são reutilizáveis e, geralmente, virem acompanhados de acessórios que auxiliam no processo de depilação.

A depilação à laser foi constatada como o tipo de depilação com o maior número de restrições para a sua utilização, pois o mesmo não funciona com determinados tons de pelos e pele. Devido à essas restrições, não foi possível utilizar a depilação à laser como fonte para definição de parâmetros.

Com as pesquisas de similares observou-se que a depilação, a nível de mercado, está muito direcionado para o público feminino. O tipo de depilação que mais foca no público masculino é o da depilação com lâminas, possuindo dentro desse nicho inúmeras opções de produtos. No entanto esse tipo de depilação possui limitações que muitas vezes impedem que o produto atenda seus usuários de forma satisfatória.

3 CONCEPÇÃO

3.1 Definição de Parâmetros para Concepção

Para auxiliar no processo de criação foram definidos alguns parâmetros, baseando-se nos estudos anteriores. Abaixo estão listados os parâmetros definidos:

- O produto deverá ser projetado tendo em vista a utilização no domicílio do usuário.
- O usuário deverá poder se depilar sem ajuda de terceiros.
- Deverá ser durável, permitindo que o usuário o utilize mais de uma vez.
- Permitir a depilação por um maior número de usuários possíveis
- Portabilidade
- Praticidade no processo de utilização anteriormente, durante e após a depilação

O diagrama a seguir foi utilizado como ferramenta para definir os elementos e características necessárias do produto, para que se atinja os parâmetros listados anteriormente.

REQUISITOS	OBJETIVOS	CLASSIFICAÇÃO
Depilar	Depilar diferente partes do corpo	Necessário
Utilização no domicílio	Facilidade de armazenamento	Necessário
	Compatível com elementos domiciliar	Necessário
Auto depilação	Proporcionar alcance	Necessário
	Redução da dor do usuário	Desejável
Ergonômico	Ajuste à diferente partes do corpo	Necessário
	Pegas adequadas	Necessário
	Dimensões adequadas para diferente partes do corpo	Desejável
Durabilidade	Resistencia à umidade	Necessário
	Resistencia à impacto	Necessário
	Não descartável	Necessário
Variabilidade De usuário	Baixo custo	Desejável
	Estética para diferente gêneros	Necessário
Praticidade	Design Intuitivo	Necessário
	Leveza	Necessário
	Fácil montagem e desmontagem de componentes	Necessário
	Menos passos pós depilatórios	Desejável
Higiene	Material Lavável	Necessário

Figura 67: Diagrama de parâmetros

3.2 Desenvolvimento de alternativas e ideias básicas

Após a realização dos estudos foi observado que, apesar da questão ergonômica ser extremamente importante para uma depilação bem sucedida, também é necessário levar em consideração a área a ser depilada X método de depilação no momento da concepção do produto.

Levando em consideração essa análise, foi estabelecido que o produto a ser criado possuirá a capacidade de realizar a depilação elétrica e a depilação a cera. A escolha desses dois métodos deu-se pelo fato da depilação com o Epilator ser uma depilação prática, e que dependendo, da área a ser depilada, causa desconforto mínimo. Já a depilação a cera, é ideal para as áreas mais sensíveis do corpo, devido ao fato da sua temperatura auxiliar na abertura dos poros. Essas áreas são justamente as áreas em que a depilação elétrica é menos eficiente, pois causa um enorme desconforto.

A justificativa para escolha de unir dois métodos de depilação foi a constatação, feita através das entrevistas e do estudo de casos, de que a experiência da depilação pode variar muito dependendo da área a ser depilada e de qual método de depilação será utilizado nessa área. A depilação a cera reduz a dor da depilação em todas as áreas do corpo, no entanto, seu processo é mais demorado e requer maior disposição de tempo do usuário. Em determinadas áreas, a depilação a cera reduz a dor, mas porem a redução de dor não é algo tão necessário, já que em áreas como pernas e braço a depilação causa menos dor, independentemente do método de depilação utilizado. Assim métodos de depilação como o epilator são mais eficazes pois seu processo de depilação é mais prático e rápido. Devido à esses fatores, decidiu-se que o novo aparelho teria a depilação a cera para depilar as áreas sensíveis como virilha e rosto, e o epilator para áreas menos sensíveis como pernas e braços.

Com o estudo de casos foi possível identificar que para a confecção de uma aparelho onde haja a combinação do epilator e do aquecedor de cera alguns mecanismos e componentes, já produzidos no mercado, deveriam estar presentes a fim de um bom funcionamento do produto. Tendo essa ideia em vista, foi possível identificar os principais componentes que poderiam fazer parte do novo produto a ser desenvolvido, para que futuramente pudesse ter uma ideia das dimensões do produto.

3.2.1 Especificações dos componentes relevantes do Produto

a) Motor de corrente contínua



Figura 68 motor cc

O motor é o principal componente relacionado à função do Epilator. Ele é responsável por girar as engrenagens que movimentam as pinças que removem os pelos.

O motor de corrente contínua é um motor que converte energia elétrica em energia mecânica, através da mudança de polos magnéticos. A escolha desse tipo de motor mostrou-se ideal devido ao seu baixo custo, grande disponibilidade no mercado e versatilidade de utilização

b) Engrenagens



Figura 69: Engrenagem

As engrenagens são responsáveis por transmitir o movimento rotativo do motor para os discos depilatórios.

c) Placa de circuito impresso FV



Figura 70: Placa de circuito impresso

Consiste numa placa de finolite, fibra de vidro, fibra de poliéster ou outros tipos de filmes à base de polímero que possui uma ou duas faces revestidas com finas películas de cobre. Nessas faces são constituídas trilhas condutoras através de ligas a base de ouro ou níquel. Essas trilhas são impressas na placa com uma

configuração específica para que uma determinada função elétrica seja desempenhada.

A placa eletrônica será responsável por todo o circuito elétrico do aparelho, desde os comando de ligar/desligar do aparelho, nos ambos os métodos de depilação, até a indicação de funcionamento.

d) Transistor



Figura 71: Transistor

O transistor é um componente eletrônico que funciona como uma válvula que controla a corrente, a partir de parâmetros previamente estabelecidos em um condutor elétrico.

No depilador o transistor terá a função de controlar a corrente elétrica entre a bateria e a resistência, assim a resistência não fornecerá calor excessivo para o aquecimento da cera.

A ausência do transistor, poderia causar um aquecimento excessivo à cera, pois a corrente elétrica recebida e convertida pela a resistência não seria controlada. Para que haja um controle da energia fornecida pela bateria à resistência é necessário um transistor.

e) Resistência



Figura 72: Resistência

A resistência elétrica tem a função de transformar energia elétrica em energia térmica. No depilador, a função da resistência será utilizar a energia oriunda da bateria em calor para aquecer a cera.

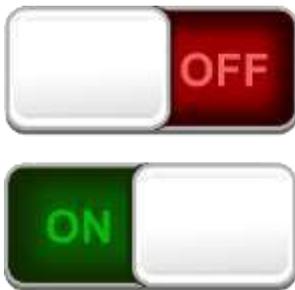


Figura 73: Botão de acionamento

f) Botão de acionamento

O botão de acionamento está conectado junto à placa de circuito impresso, ele faz parte do sistema eletrônico do aparelho. O botão de acionamento é um elemento que, ao comando do usuário, ele liga e desliga o aparelho.



Figura 74: Bateria Ni-mh

g) Bateria

A bateria tem a função de fornecer energia para o motor e para a resistência do aparelho. A importância da bateria é permitir que o usuário utilize o aparelho sem que o mesmo esteja plugado na tomada, tornando-o mais portátil.

A princípio, foi escolhido uma bateria recarregável de 2200mah 1,2v Ni-mh. Com dimensões de 34cmx23cmx23cm. A escolha baseou-se em questões de dimensões e ambientais.



Figura 75: Conectores elétricos

h) Conector Elétrico

O conector elétrico será utilizado para passar a energia elétrica para a bateria. Sua função será de carregar a bateria, que fornece a energia para o funcionamento dos componentes do aparelho, de energia elétrica. Ele funcionará como um plug para que a energia possa ser transmitida entre a tomada do domicílio e o aparelho.

Os conectores possuem diferentes formatos e a escolha do conector do produto levará em consideração o formato final do objeto.

3.3 Desenvolvimento de Alternativas

Após a definição dos principais componentes necessários para o funcionamento do produto, iniciou-se o processo de desenvolvimento de alternativas através de esboços. Durante todo o processo de desenvolvimento, levou-se em consideração os parâmetros definidos anteriormente.

A ideia inicial era o desenvolvimento de um depilador que pudesse abrigar tanto a depilação com cera quando a função de um Epilator. Para cumprir essa função foi pensado em um aparelho que desmontasse e que, de acordo com a configuração dos componentes, ele exerceria uma das funções.

Tendo essa ideia como orientação, a primeira alternativa foi criar um aparelho que fosse composto por 3 partes, figura 76. Uma parte que desempenharia a função do epilator, a outra parte que possuiria a cavidade para o aquecimento da cera, e uma terceira parte aonde seriam alocadas as baterias. O propósito de dividir o aparelho nessas três partes foi porque, desta forma, a bateria forneceria a energia para as outras duas partes responsáveis pela depilação, assim o usuário teria dois tipos de depilação em um só aparelho. A primeira forma desenvolvida com a ideia de dividir o produto em 3 se mostrou bem semelhantes aos depiladores existentes no mercado, divergindo somente na possibilidade de configuração das peças.

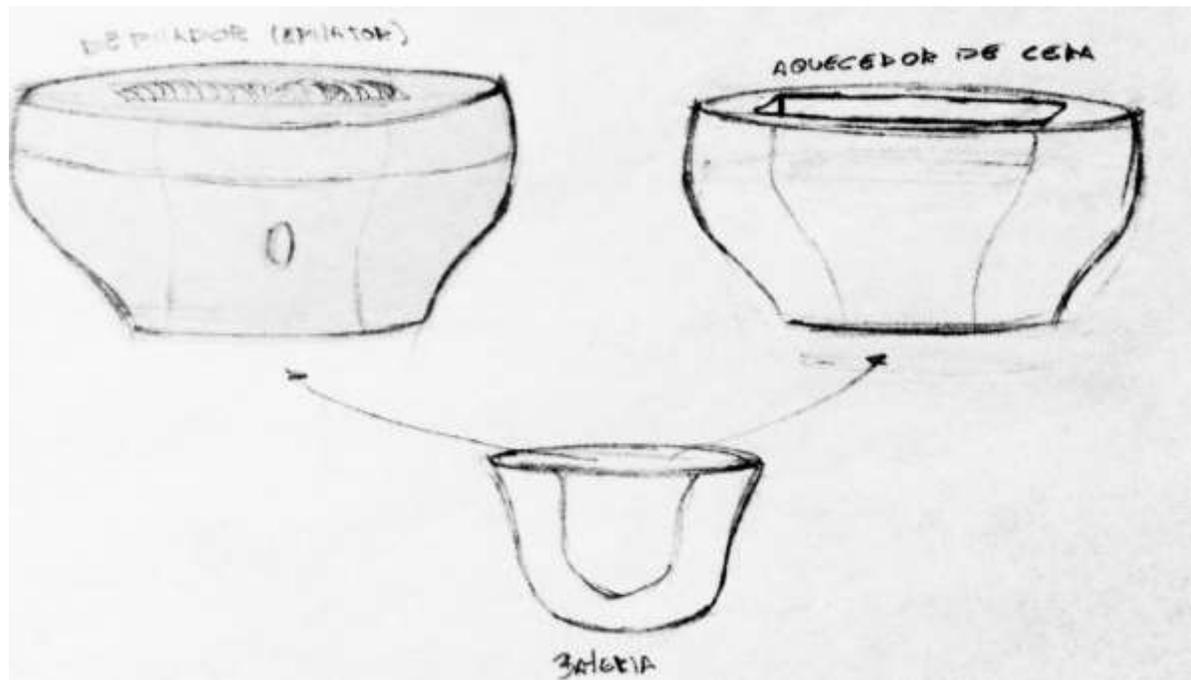


Figura 76: Primeira alternativa

Com intuito de fazer com que o formato do produto fosse menos conservador aos produtos existentes no mercado, foram feitos esboços para explorar as formas externas dos possíveis formatos para a peça da bateria, figura 77. Durante o estudo dessa parte do aparelho em específico, foi identificado que a formato do compartimento aonde ficaria a bateria, influenciaria de maneira considerável na pega do aparelho.

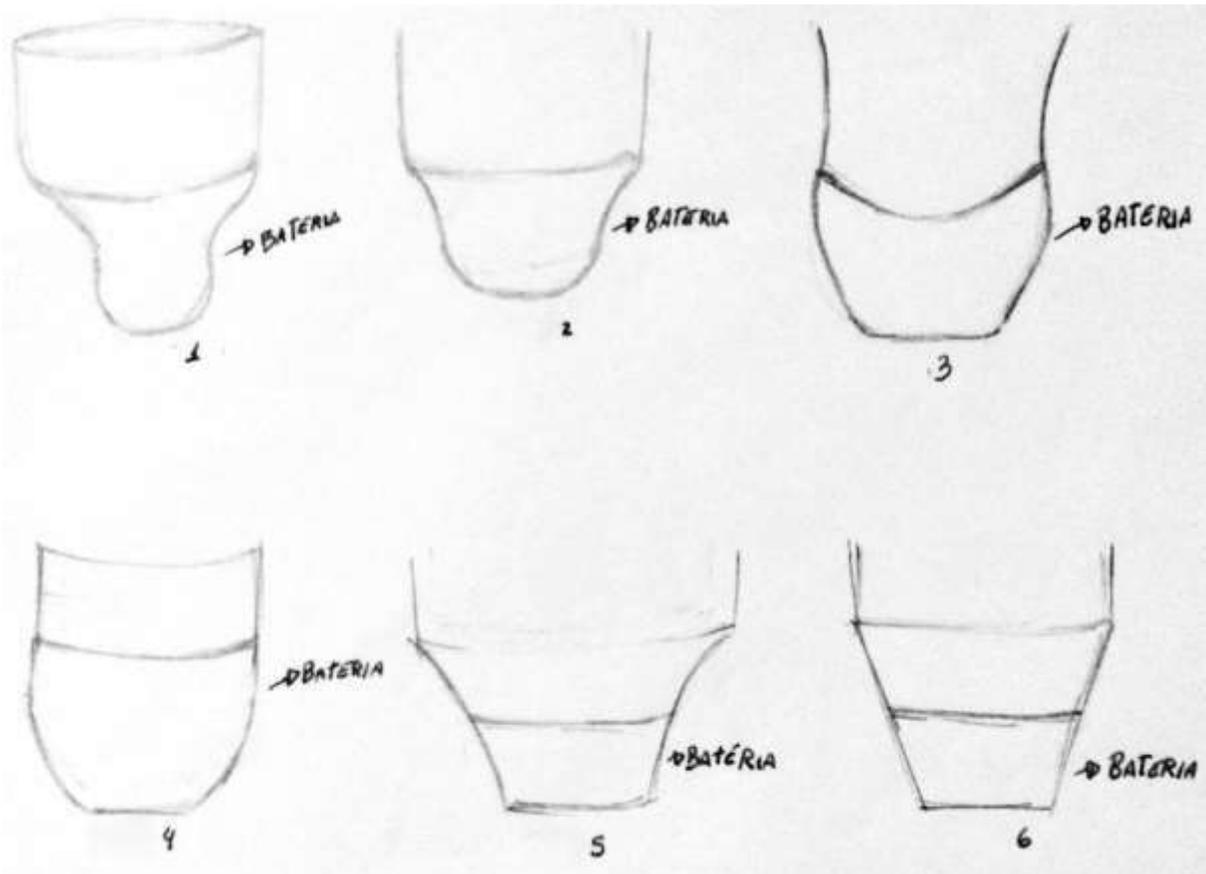


Figura 77: Estudo do possível compartimento da bateria

Com os esboços gerados no estudo da forma do possível compartimento da bateria, foi explorado outras formas para o aparelho. A segunda alternativa trouxe um formato mais circular para produto, figura 78. O formato circular permitiu que o produto não tivesse um lado determinado para a pega, assim o usuário poderia utilizar o produto com ambas as mãos. Assim como a primeira alternativa, essa alternativa também é composta por 3 partes que se desmontam, podendo a bateria encaixar em uma das partes para realizar o tipo de depilação desejada. A segunda alternativa utilizou o esboço de compartimento de bateria número 5, da figura 77, como auxílio para a criação do formato completo do produto.

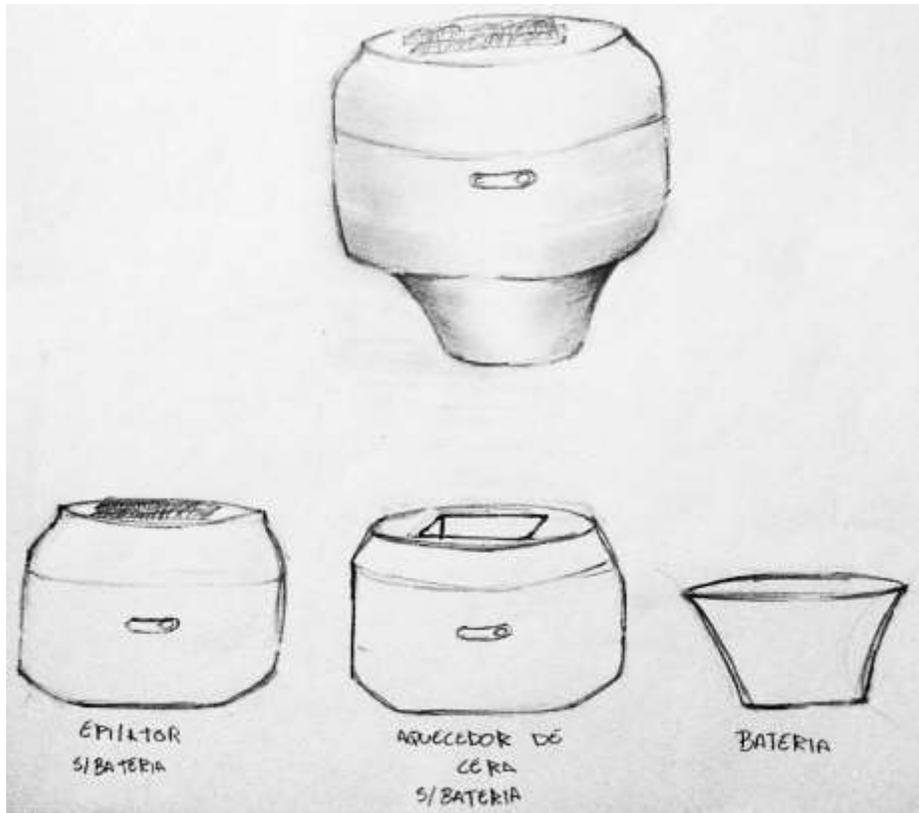


Figura 78 Segunda alternativa

Apesar de possuir a facilidade de utilização de ambas as mãos, a segunda alternativa não permitia uma cavidade de compartimento de cera com o tamanho para colocar uma quantidade de cera suficiente para a realização de uma depilação. Outro problema identificado nessa alternativa foi o formato da bateria que restringia a pega do aparelho pelo os usuário aos dedos, figura 79.

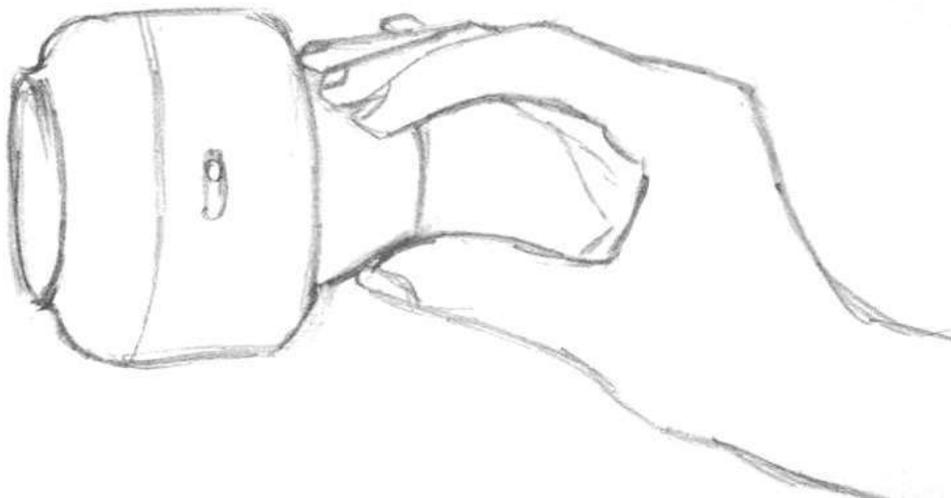


Figura 79 Pega alternativa 2

A terceira alternativa manteve basicamente o mesmo formato superior da alternativa da figura 78, no entanto, com intuito de melhorar a pega, a parte inferior de pega foi modificada, criando assim uma forma com menos curva, permitindo que o usuário segurasse o aparelho com a mão inteira, e não apenas com os dedos, figura 80.

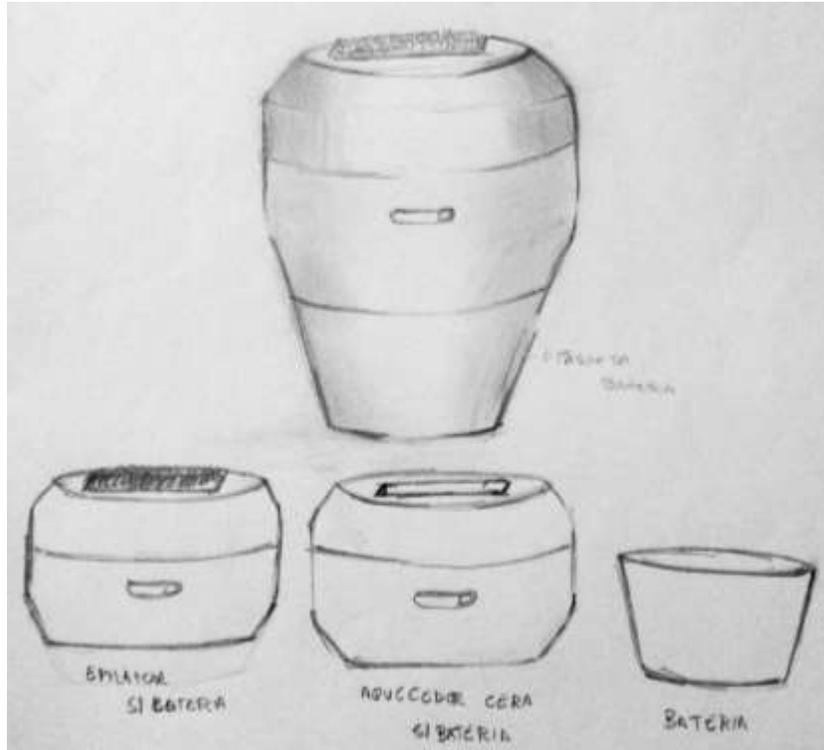


Figura 80 alternativa 3 e pega

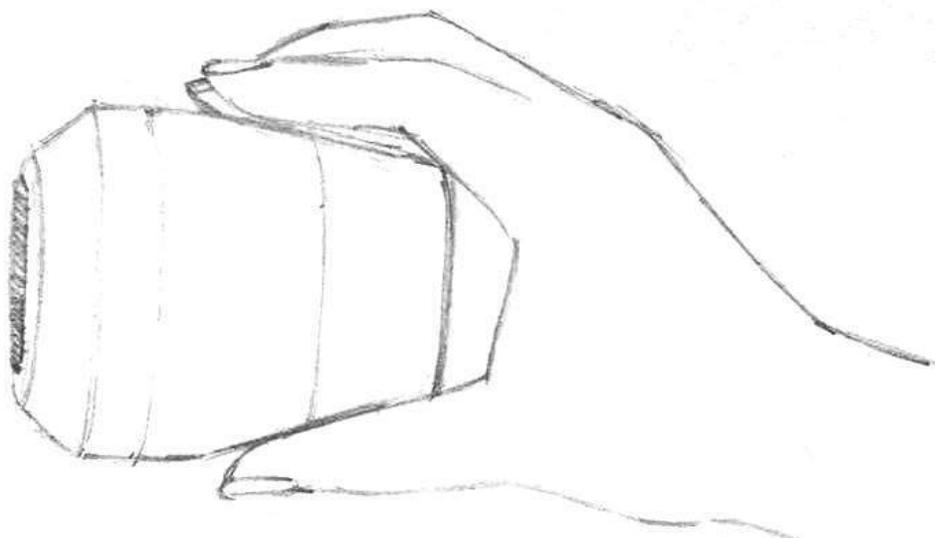


Figura 81 pega alternativa 3

Apesar de a terceira alternativa possuir uma pega mais confortável quando comparado com a segunda alternativa, seu compartimento para colocar a cera, ainda era pequeno para a quantidade de cera necessário para a realização da depilação à cera nas áreas em que o produto buscava atender. Para tentar aumentar o tamanho do compartimento para o depósito de cera, foi esboçado uma quarta alternativa, figura 82, aonde o produto ficaria mais alongado, permitindo que a cavidade para a cera fosse mais profunda. Contudo, essa alternativa foi descartada, pois a estética do aparelho não agradava visualmente.

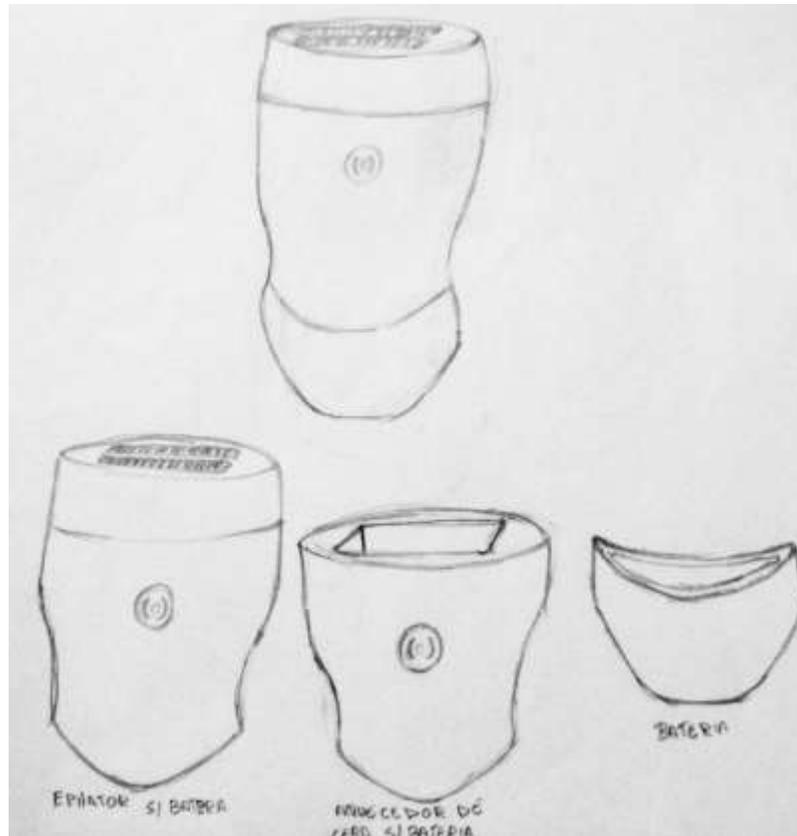


Figura 82 alternativa 4

Durante o processo de criação dos esboços em que o produto seria dividido em 3 partes, notou-se que essas alternativas tinham um problema em comum que consistia na facilidade da perda de um dos componentes, e que a perda de um dos componentes comprometeria o funcionamento do produto. E que se, por exemplo, o usuário perdesse a parte aonde se encontraria a bateria, o produto se tornaria inutilizável. Outro problema encontrado foi que aparentemente, o fato de os dois processos depilatórios ficarem independentes e em partes separadas criava um aspecto de que, na verdade, o produto consiste em dois aparelhos depiladores diferentes que podem compartilhar uma mesma bateria, não aparentando ser um híbrido, mas sim dois produtos.

Após essas conclusões ficou decidido que a ideia de um aparelho que mudasse de configuração para atender os dois tipos de depilação seria descartada. Foi então pensado em um produto que abrigasse os dois métodos de depilação em um mesmo aparelho de forma simultânea, assim foi desenvolvido um esboço aonde as argolas do epilador e a cavidade para a colocação da cera ocupavam a mesma face do objeto.

As alternativas número 5 e 6, figura 83 e 84, foi desenvolvida com base na ideia de dos dois métodos em um mesmo aparelho, aonde a cavidade para a colocação da cera e as argolas de depilação ficavam na mesma face, uma paralela à outra.

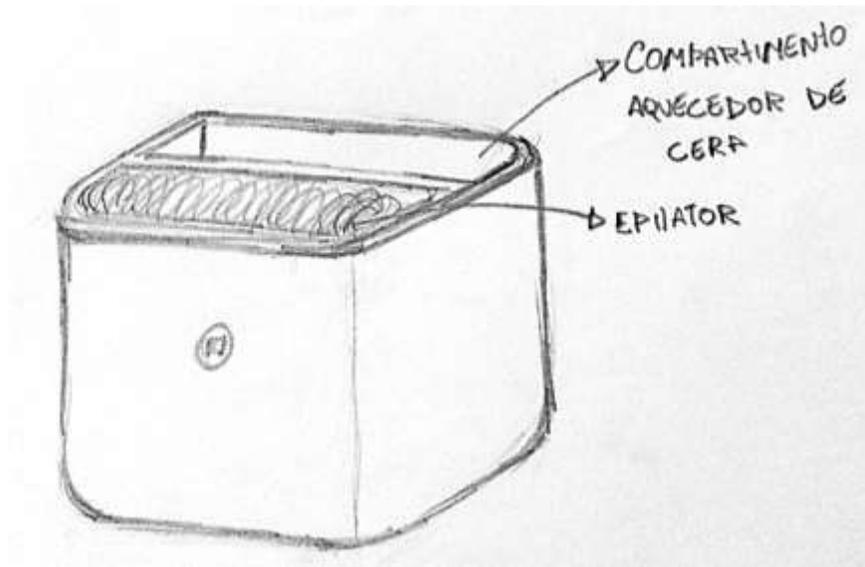


Figura 83 Alternativa 5

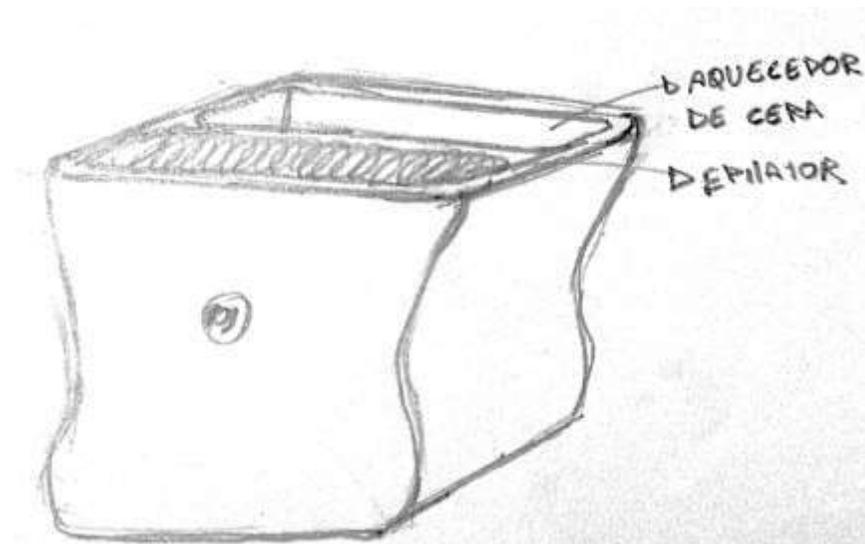


Figura 84 alternativa 6

Apesar das alternativas 5 e 6 solucionarem o problema, apresentado nas alternativas anteriores, de muita quantidade de peças separadas que poderiam se perder durante o uso, as mesmas apresentaram o problema de aproximar excessivamente os dois tipos de depilação. Como a cavidade para o refil de cera ficava muito próximo das argolas do epilador, o contato das argolas com a cera danificaria o aparelho facilmente. Assim como, os resíduos de pelos provenientes da depilação com o epilador iriam entrar na cavidade para a cera facilmente, fazendo com que o mesmo perdesse no quesito higiene, pois o mesmo seria difícil para limpar. Outro, problema encontrado nas alternativas 5 e 6, ligados à higiene, foi que não seria possível remover a cabeça do epilador para a realização da limpeza. O fato das argolas removedora de pelos estarem muito próximas do aquecedor da cera fez com que as mesmas não pudessem ser lavadas, pois o aquecedor não poderia entrar em contato com a água, devido aos seus componentes elétricos.

Além dos problemas higiênicos identificados, outro contra ponto das alternativas 5 e 6, foi a disposição dos componentes dentro do produto. Como citado anteriormente, componentes como motor, bateria, entre outros, foram identificados necessários para o funcionamento do produto. No caso dos produtos nos esboços da figura 83 e 84, os componentes internos somente poderiam ser organizados em um lado do aparelho, já que o outro estaria ocupado pela cavidade da cera. Esse espaço, então, além de alocar as argolas necessárias para a depilação do epilador, ainda teria que alocar os componentes do mesmo, e também da depilação a cera, sendo assim um espaço considerado insuficiente.

Na tentativa de diminuir alguns dos problemas encontrados nas alternativas anteriores, foi gerada a alternativa número 7, figura 85. Nessa alternativa os dois métodos também se encontram em paralelo e na mesma face, porem em níveis diferentes.



Figura 85 Alternativa 7

Essa alternativa possuiu tanto ideias encontradas nas primeiras alternativas quando das 5 e 6. Assim como nas primeiras alternativas, a bateria do aparelho poderia ser colocada na parte inferior, de forma que o usuário pudesse troca-las após o fim da vida útil das mesmas.

Alternativa número 7 apresentou pontos positivos em comparação às alternativas número 5 e 6, que possuem a mesma ideia dos dois métodos juntos em um aparelho. Nessa alternativa seria possível criar um mecanismo para a remoção das argolas do epilador para a higienização, pois a parte superior do produto poderia ser destacável, permitindo que somente as argolas fossem lavadas, como ilustra a figura 86, já que as mesmas não possuiriam componentes elétricos. Outro ponto positivo da alternativa 7 foi que, em uma primeira análise, os componentes considerados necessários para o funcionamento poderiam ser organizados internamente.

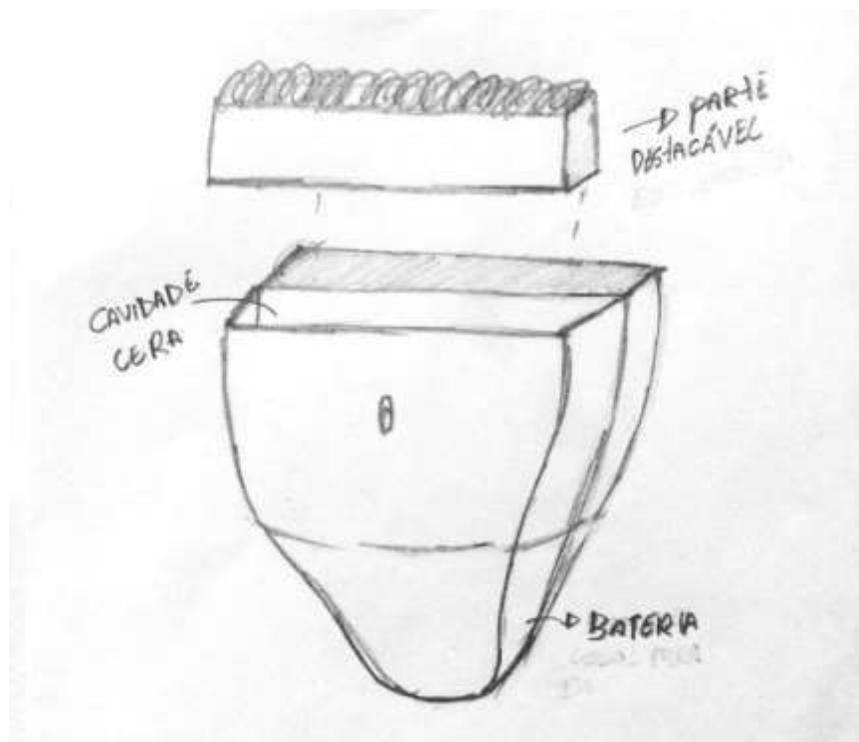


Figura 86 partes da alternativa 7

Apesar dos pontos positivos encontrados, a alternativa 7 não resolveu o problema causado pela proximidade dos dois métodos de depilação. Apesar de estarem em níveis diferentes e permitir a remoção das argolas do epilador, quando o usuário utilizasse o epilador, os pelos removidos ainda cairiam na cavidade da cera, mantendo assim o problema de

higienização. Outro ponto negativo da alternativa 7 foi que o formato da parte inferior (aonde possivelmente ficariam as baterias) não permitiria que o usuário apoiasse o aparelho durante a depilação.

O apoio do aparelho em uma superfície é um fator importante na depilação a cera. Ao realizar a depilação à cera, deve-se manter o aparelho na vertical enquanto o usuário remove a folha depilatória. Manter o aparelho apoiado em uma superfície nessa posição é necessário pois, caso mantido na posição horizontal, a cera presente no compartimento poder vazar fazendo com que a depilação se torne menos prática e eficiente. Como os problemas encontrados na alternativa 7 comprometeriam a higiene e a vida útil do aparelho e também a experiência de depilação do usuário, essa alternativa foi descartada.

Como nas alternativas em que os dois tipos de depilação ficavam em um mesmo lado, o problema da proximidade dos dois métodos não foi solucionado. Foram desenvolvidos alternativas aonde os métodos de depilação ficassem em lados opostos, na tentativa de diminuir o contato dos dois métodos de depilação. Tendo esse parâmetro em mente, foi desenvolvido a alternativa 8, figura 87. Nessa alternativa o depilador é composto por dois lados, o lado A e lado B. No lado A ficaria a cavidade responsável pela depilação à cera, e no lado B ficam as argolas responsáveis pelo responsável pela a depilação do epilador. Os componentes internos de cada método depilatório ficaria no lado responsável pelo seu tipo de depilação.



Figura 87 alternativa 8

Analisando a alternativa 8, concluiu-se que a mesma solucionava o problema causado pela proximidade dos métodos que alguma das alternativas anteriores apresentaram. No entanto, o produto além de não apresentar uma estética agradável, também não permitia que o depilador ficasse na posição vertical durante a depilação à cera. Assim como nas alternativas 2 e 3, o formato redondo da extremidade da depilação à cera diminuiu o espaço disponível para a cera, já que a cavidade não poderia acompanhar o formato da extremidade. Outro problema identificado nessa alternativa foi a ausência de formas que auxiliassem e indicassem a pega do usuário.

A fim de retirar o formato redondo da extremidade da alternativa 8, foi esboçado uma alternativa aonde ambos os lados fossem retangulares e também simétricos (figura 88), mantendo a ideia de possuir um método de depilação em cada extremidade. Assim como na alternativa anterior, essa alternativa possui um lado A com a depilação à cera, e um lado B com o as argolas do epilator.



Figura 88 Alternativa 9

O formato retangular na extremidade da cera da alternativa 9, além de permitir que o compartimento para o refil de cera acompanhasse o formato externo do produto, aproveitando espaço para aumentar a capacidade de armazenamento de cera, ajudou a

melhorar a estética do produto. O formato simétrico da alternativa 9 também manteve o aspecto positivo de permitir que o usuário utilizasse o produto com ambas as mãos, que as alternativas circulares possuíam. Contudo, essa alternativa não solucionava o problema de manter o aparelho na posição vertical durante a depilação, pois a extremidade com as argolas ainda impediam o aparelho de ficar na posição necessária.

A alternativa 10 manteve partes do esboço da figura 88, no entanto essa alternativa buscou melhorar os problemas encontrados na alternativa 9. Nessa alternativa, foi inserido a possibilidade de remoção de parte da extremidade do epilador, e foi também acentuado as curvas que já estavam presentes na alternativa 9.

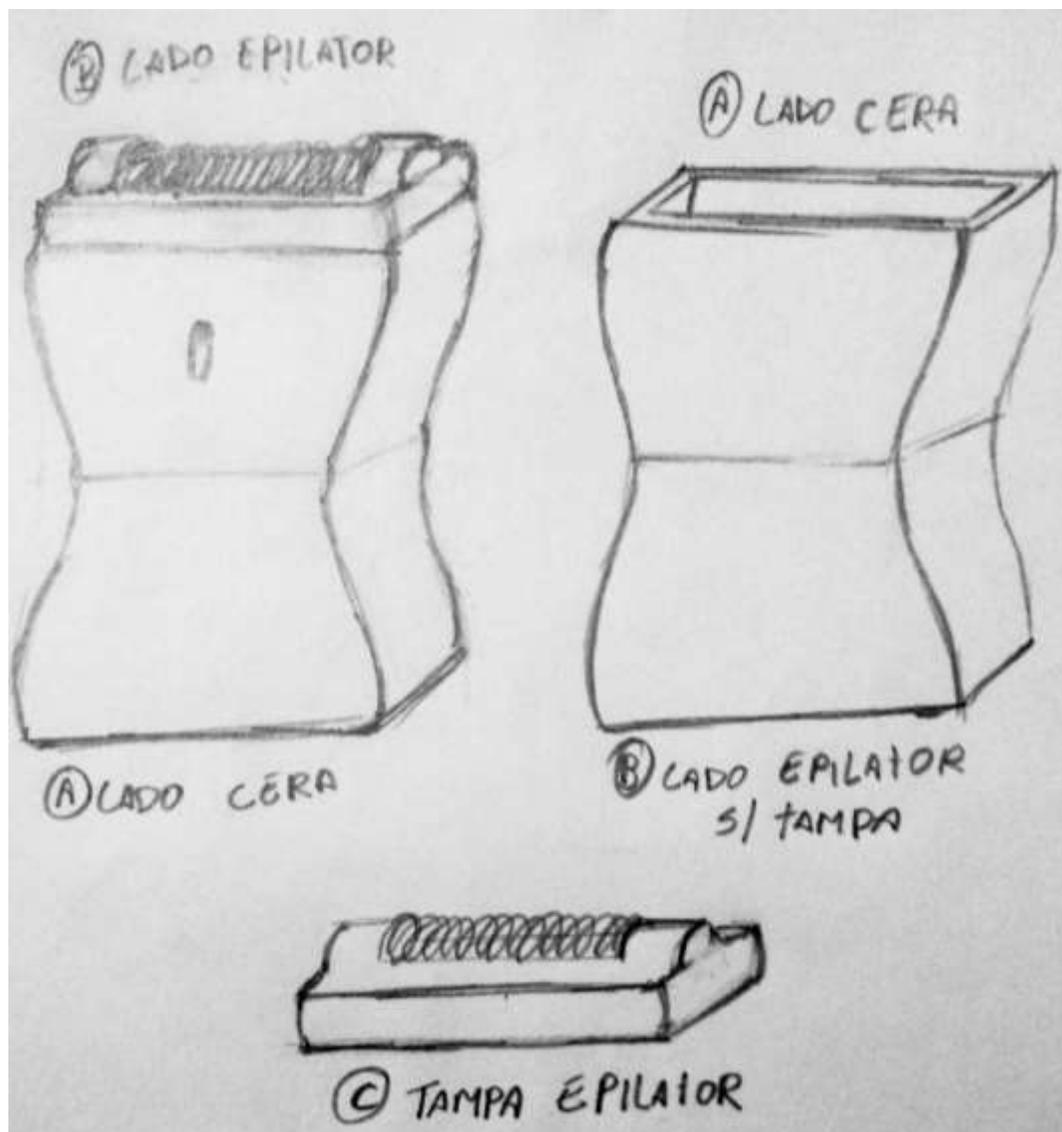


Figura 89 alternativa 10

A possibilidade de remover a extremidade do epilador permitiria que o aparelho ficasse na posição vertical durante a depilação à cera, o que não era possível nas alternativas anteriores que possuíam esse tipo de configuração. A acentuação das formas orgânicas laterais permitiria que o usuário segurasse o aparelho de maneira mais confortável, não somente pelas extremidades, mas também pelo meio do aparelho.

Para estudar a forma proposta pela a alternativa 10, foi confeccionado um modelo em isopor, aonde o mesmo simulava o tamanho desejado do produto e as curvaturas da pega, ilustrado na figura 90.



Figura 90 modelo em isopor alternativa 10

Após análises da alternativa 10, foi observado que entre as alternativas geradas, a princípio, essa alternativa atendia, de melhor forma, os parâmetros estabelecidos. Devido a isso, o produto final foi baseado na alternativa 10.

4 DESENVOLVIMENTO E RESULTADO DO PROJETO

Após definir o formato externo do produto, foi iniciado o processo de detalhamento de componentes, para aprimorar a configuração do aparelho, a fim de garantir o funcionamento do produto. Para realizar esse estudo e solucionar possíveis problemas, foi realizado um modelo virtual 3D do produto, aonde todos os componentes internos foram organizados.

4.1 Detalhamento da alternativa escolhida

Tendo como base todos os estudos realizados anteriormente e as conclusões alcançadas através do desenvolvimento das alternativas, foi escolhida a alternativa ilustrada nas imagens 91 e 92.



Figura 91 Alternativa Escolhida lado epilator



Figura 92 Alternativa escolhida lado aquecedor de cera

O Depilador é composto por dois mecanismos de depilação, o Epilator e um sistema de aquecimento de cera para depilação à cera. O Epilator é composto por três componentes principais, a cabeça rotativa, o motor e as engrenagens.

A cabeça giratória tem o papel de remover o pelo. Ela é composta por 3 tipos de cilindros diferentes que, ao girarem com o auxílio de engrenagens e do motor, pressionam o pelo contra as extremidades dos cilindros, removendo-o pela raiz. Os cilindros são compostos por dois materiais, aço inoxidável e plástico ABS. Devido ao material e à possibilidade de ser removida a cabeça, aonde encontram-se os cilindros, do aparelho, ele pode ser lavado facilmente, mantendo a higiene do produto e deixando-o mais versátil para a utilização em diferentes partes do corpo. A Rotação dos cilindros possui uma velocidade, que é controlada por um botão de acionamento.

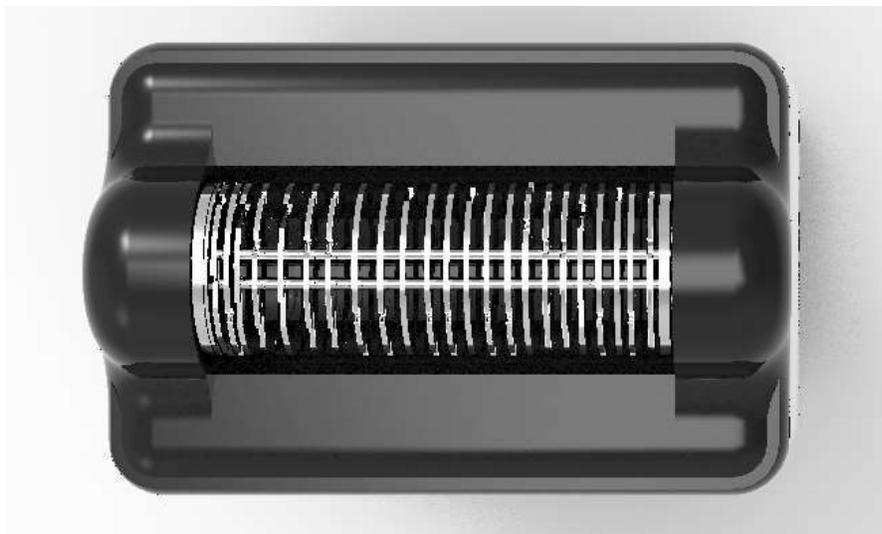


Figura 93 Cabeça removível com arcos giratórios

O motor utilizado para a movimentação da cabeça giratória foi o motor de corrente contínua. Ele é responsável por transformar energia proveniente da bateria em energia mecânica que movimenta as engrenagens. A escolha do motor deu-se especialmente ao seu baixo custo e grande disponibilidade no mercado. Na imagem 94 está ilustrado a localização do motor de corrente contínua em relação aos outros elementos internos.

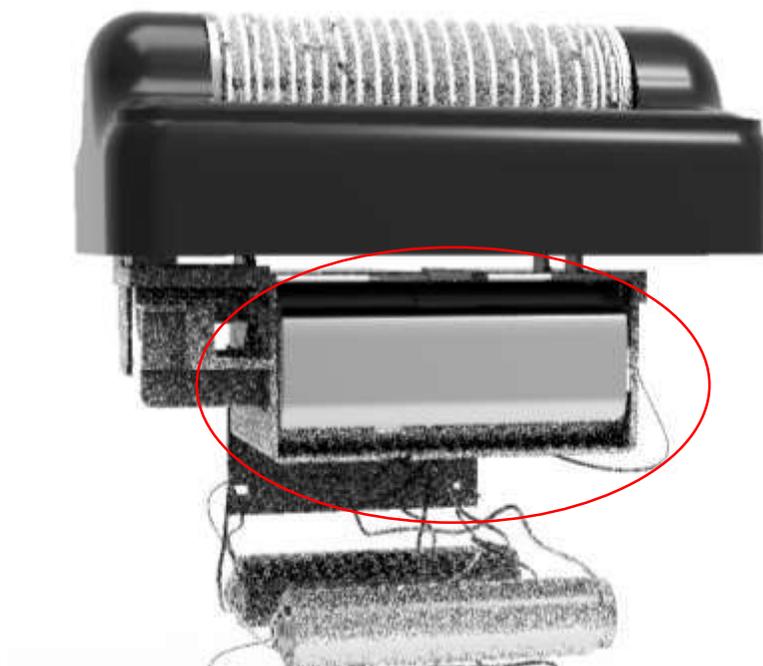


Figura 94 Motor de corrente contínua

Assim como o depilador utilizado no estudo de caso, o depilador possui quatro engrenagens que auxiliam na rotação da cabeça giratória. A engrenagem do motor é girada

junto a haste do motor, essa conseqüentemente gira a primeira engrenagem fixada no suporte do motor. A engrenagem 1 gira a segunda engrenagem que se encontra na cabeça do depilador e essa conseqüentemente gira a última engrenagem, que fica fixada na cabeça giratória, girando assim os discos.

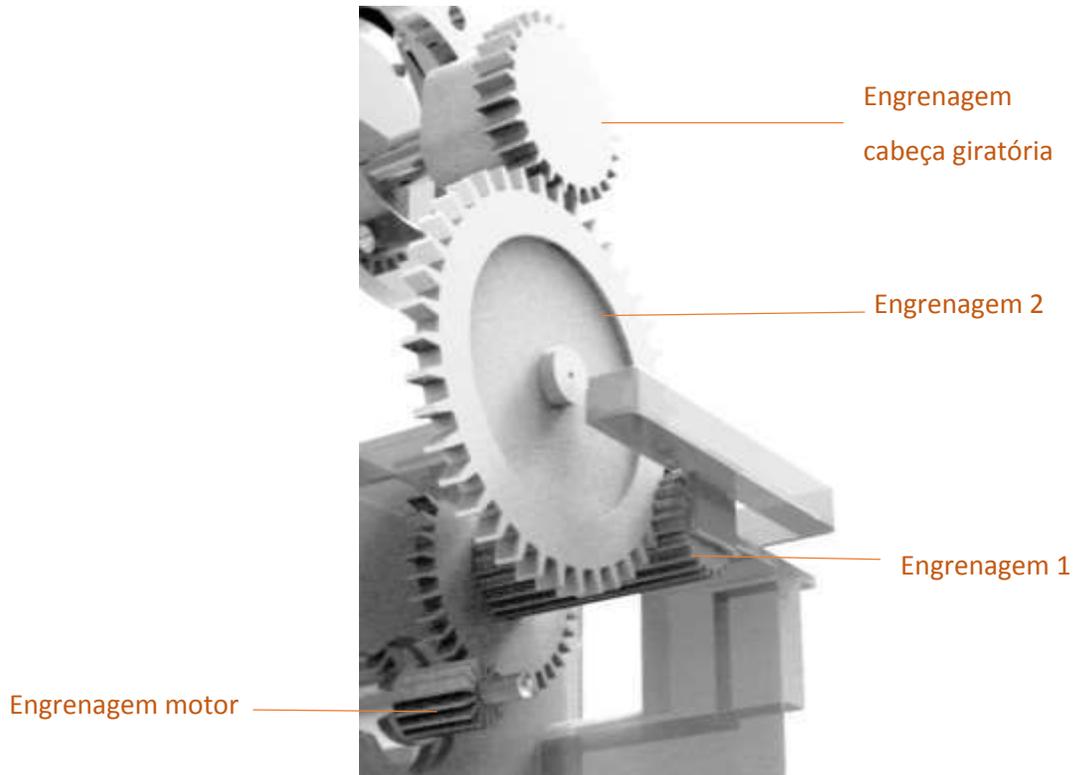


Figura 95 Engrenagens

O Lado responsável pelo aquecimento da cera, é composto por três elementos principais, a caixa metálica, a resistência e transistor.

A caixa metálica é o compartimento aonde o recipiente com a cera será depositado. Trata-se de folhas de alumínio de 1mm de espessuras que são dobradas a fim de formar uma caixa que possui o volume de 64 ml. As escolha do alumínio deu-se ao fato do mesmo ser um bom condutor de calor e ao mesmo tempo possuir um baixo custo para compra.

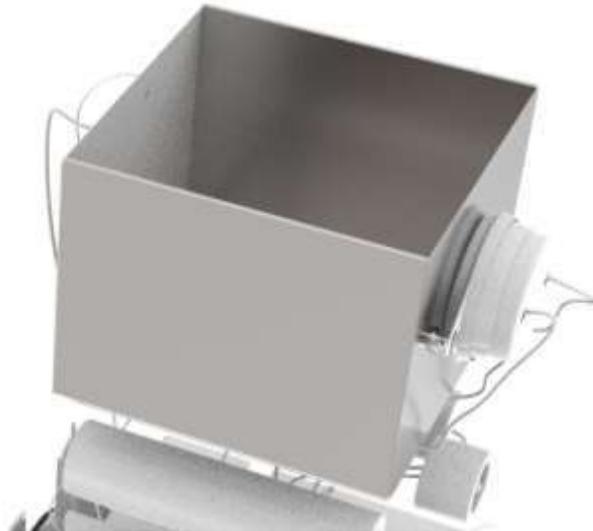


Figura 96 Caixa metálica para acomodar o refil de cera

O segundo componente é a resistência. Ela é responsável pela transformação da energia elétrica, proveniente da bateria, em energia térmica para aquecer a caixa metálica. A energia enviada da bateria até resistência é controlada pelo transistor.

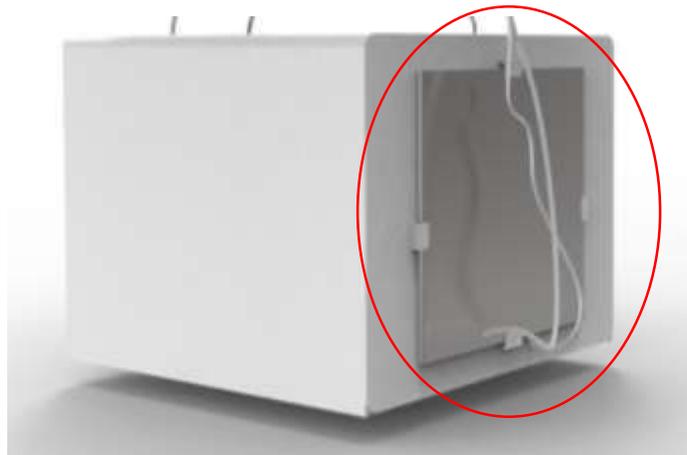


Figura 97 Resistência

Como o aquecedor de cera consome uma energia consideravelmente maior do que o epilador, escolheu-se colocar duas baterias no aparelho para que seu tempo de vida não fosse reduzido. A bateria escolhida para ambos os métodos depilatórios foram as mesma. Quando utilizada pelo método a cera, sua duração é de 45 min, quando utilizada pelo método à pinça elétrica sua duração é cerca de 1h e 5min. Na figura abaixo encontra-se a especificação da bateria escolhida.

Voltagem	1,2v
Corrente Elétrica	2200mah
Dimensão	34cm x 23cm x 23cm
Tempo para recarga	2h 40min

Figura 98 Informação técnica da bateria utilizada

Um outro componente interno do depilador é a placa eletrônica. Ela é responsável pelo controle das ações do depilador. Conectado à ela estão as baterias, para transmitir eletricidade para o motor no método da pinça, e à resistência no aquecedor de cera. O transistor, o motor de corrente contínua, a resistência e a luz de LED também estão conectados à placa eletrônica. A luz de LED é responsável por indicar quando o aquecedor de cera está ligado, pois sem ela não é possível saber se o aparelho encontra-se em funcionamento.

Nas figuras 99 e 100 é possível observar a configuração interna dos componentes do depilador.

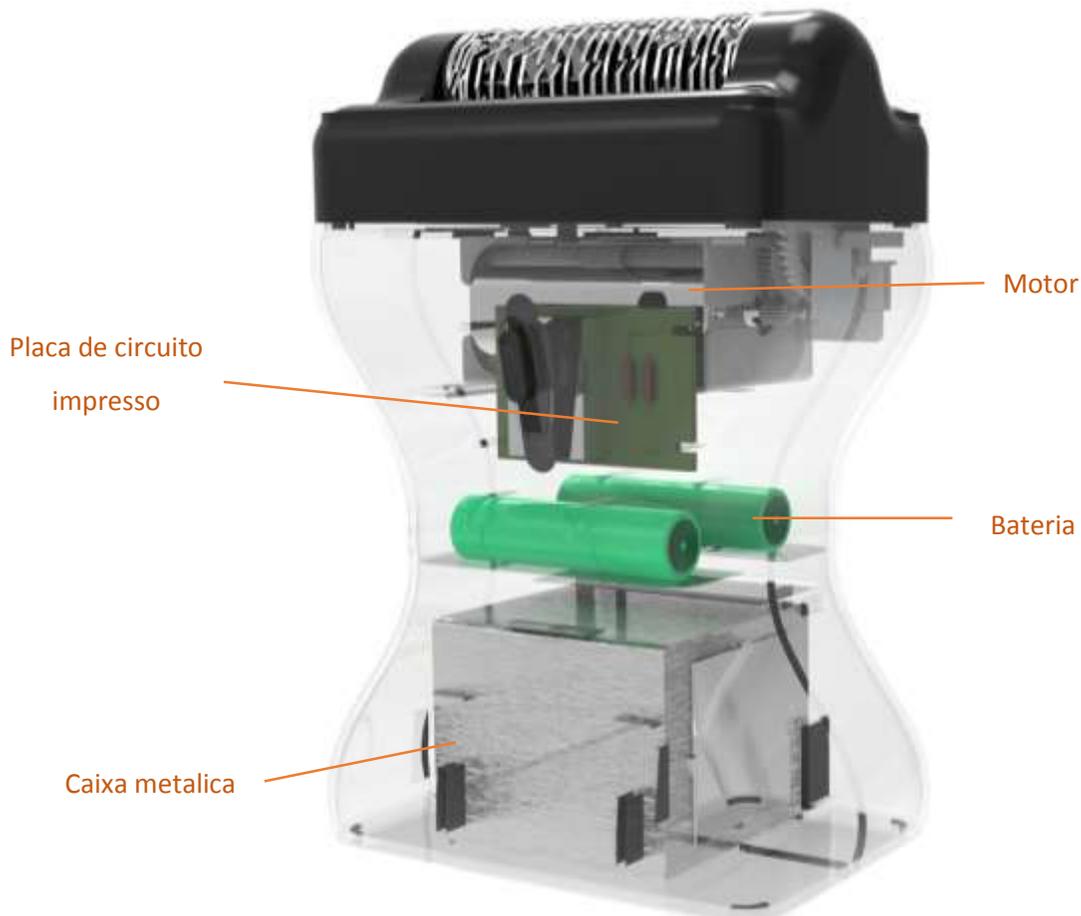


Figura 99 configuração interna



Figura 100 Vista explodida do depilador Híbrido

O depilador possui uma tampa que encaixa nos duas extremidades. O intuito da tampa é impedir que, enquanto a utilização de um método, o outro não faça interferência. Quando o usuário for utilizar o lado aquecedor de cera, a tampa deve ser encaixada na extremidade oposta, para que resíduos de cera não entre em contato com os componentes do epilador acidentalmente.



Figura 101 Tampa na extremidade do epilador para a utilização do aquecedor de cera

Quando o usuário estiver utilizando o epilador, a tampa deve ser encaixada na extremidade do aquecedor de cera, assim os pelos removidos pela cabeça giratória não cairão na cavidade de aquecimento da cera.



Figura 102 Tampa na extremidade do aquecedor de cera para a utilização do epilador

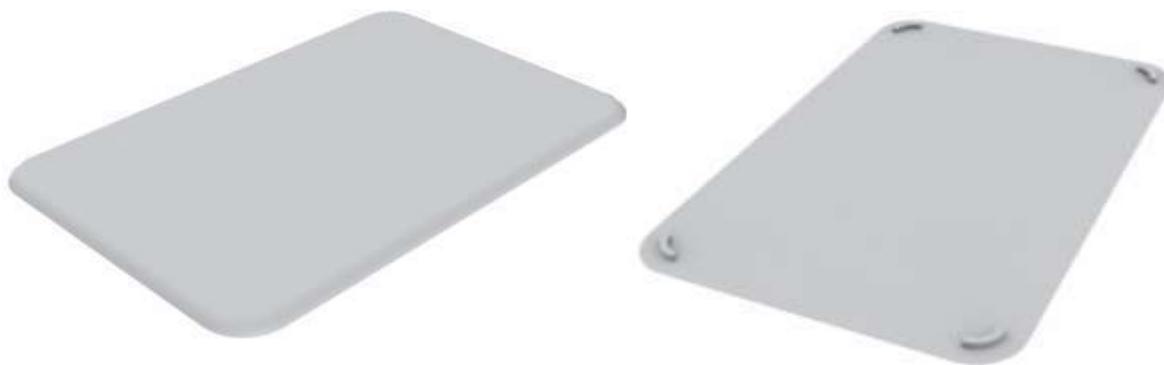


Figura 103 Tampa

4.2 Utilização do Depilador Híbrido

Por ser um depilador com dois tipos de depilação, sua utilização também varia de acordo com o método. Cada método é indicado para a depilação de uma determinada área do corpo. O lado com os discos é indicado para áreas como a perna, braços e abdômen, por se tratarem de áreas menos sensíveis e mais amplas. Já o lado com o aquecedor de cera é indicado para áreas como buço e virilhas. Como essas áreas são mais sensíveis, a temperatura ajuda na abertura dos poros diminuindo a dor na remoção dos pelos.

O botão de acionamento do aparelho apresenta duas opções, uma para o aquecedor de cera e outra para a depilação à pinça. Ao acionar o depilador a cera, a luz LED acenderá, informando que o mesmo está em funcionamento.



Figura 104 Luz de LED do depilador

- Lado Aquecedor de Cera



Figura 105 aquecedor de cera com recipiente

Para utilização do aquecedor de cera necessita-se da cera hidrossolúvel e lenços para depilação. Esses utensílios podem ser encontrados facilmente no mercado.

A utilização do aparelho ocorre com o preenchimento do recipiente de plástico policarbonato, que acompanha o produto, por cera hidrossolúvel que encontra-se disponível no mercado em bisnagas. Por ser indicado para a utilização em pequenas áreas do corpo, o recipiente de plástico que acompanha o produto possui o volume para 54,8 ml. Esse recipiente possui em uma das suas extremidades uma cabeça roll-on que permite que a cera deslize sobre a pele do usuário. A cera hidrossolúvel é indicada devido à fácil remoção dos resíduos, permitindo que o recipiente seja reutilizado.



Figura 106 Recipiente de cera no aquecedor



Figura 107 Recipiente de depósito de cera para aquecimento

Após o preenchimento do recipiente deve-se colocá-lo no orifício metálico, acionar o botão para ligar o aparelho, esperar a cera aquecer por 20 min. Após 20 min, deve-se passar o depilador na área desejada, sempre mantendo o recipiente no depilador. Coloca-se o lenço sobre a cera, e remove-se o mesmo no sentido ao contrário ao crescimento do pelo. Para a remover os resíduos de cera restantes na pele, basta lavar a área depilada.

- Lado Epilator



Figura 108 Lado epilator

Para utilizar o depilador epilator, basta acionar o botão para ligá-lo. Automaticamente a cabeça depilatória irá girar. Para remover os pelos, deve-se passar o depilador no sentido ao contrário do giro da cabeça giratório e também no sentido ao

contrário do crescimento do pelo. Ao fim da depilação é possível remover a cabeça giratória e lava-la para remover os resíduos de pelo.

O depilador possui uma tampa que encaixa em ambos os lados. Esse utensilio tem grande relevância na utilização do aparelho. Quando utilizando o aquecedor de cera, ela serve como apoio para que o mesmo possa ficar na posição vertical, evitando escorrimento da cera. Quando utilizando a depilação à pinça, a mesma atua impedindo que os pelos removidos entrem na cavidade metálica do aquecedor de cera. Devido a esses fatores, é recomendável que ao utilizar uma das extremidades de depilação, a outra esteja devidamente tampada.

4.3 Aspectos estéticos

No processo de pesquisa e de definição de parâmetros foi observado que a estética era um requisito relevante no processo de concepção do aparelho. Ao analisar os similares existentes no mercado, concluiu-se que os produtos depilatórios existentes possuem aspectos clínicos e geralmente voltado para o público feminino.

Como parâmetro para o desenvolvimento da parte estética, foi definido que o público no qual se deseja atingir é o público jovem, sem distinção de gênero. Para estudar e obter referência pra a escolha das estampas do produto, foi criado um moodboard.



Figura 109 Moodboard

Como a ideia do projeto era aproximar o produto do público jovem, para alcançar esse objetivo foram escolhidos elementos da cultura urbana para compor o moodboard e auxiliar assim a escolha da estampa. A escolha de aspectos da cultura urbana como diretriz para os aspectos visuais do produto foi devido às combinações de cores e formas que compoem o universo urbano, o que afasta o produto do aspecto clínico, encontrados nos produtos existentes no mercado, e aproximando-o das ruas e dos jovens. Nas imagens a seguir estão os exemplos de modelos nos quais o produto seria encontrado para venda.



Figura 110 Modelo de estampa 1 lado esquerdo pinça lado direito cera



Figura 111 Modelo estampa 2 lado esquerdo pinça e lado direito cera

Para a escolha dos modelos das figuras 110 e 111 foram utilizadas a combinação de formas e cores presentes na cultura urbana para a criação de estampas. No modelo da figura 110, foi optado a utilização de uma estampa colorida, com predominância de cores mais quentes, já no modelo da figura 111, foi utilizado uma estampa de predominância do preto e do branco. Durante a definição dos modelos de estampa, buscou-se utilizar elementos e combinações de cores que não definissem um gênero de usuário.

Para uma opção mais conservadora, porém mantendo os elementos da cultura urbana escolheu-se disponibilizar a opção de dois modelos não estampados, porém com cores vibrantes, figuras 112 e 113.



Figura 112 Modelo estampa 3



Figura 113 Modelo estampa 4

Foi escolhido manter tanto a cabeça depilatória quanto a tampa nas cores preta e cinza tanto para diminuir a quantidade de processos no momento da fabricação, mas principalmente para facilitar a reposição desses componentes caso o usuário perca uma das peças.

4.4 Detalhamento Técnico e Estudo Ergonômico

Durante o processo de definição das dimensões do depilador, foi levado em consideração o tamanho dos componentes internos que seriam necessário para o funcionamento do mesmo. Assim foram mensurados os componentes internos para confirmar que os mesmo coubessem dentro do tamanho desejado do aparelho.

Considerando o tamanho dos componentes, foi possível chegar em uma forma aonde o aparelho ficasse com as dimensões exibidas na figura 114.

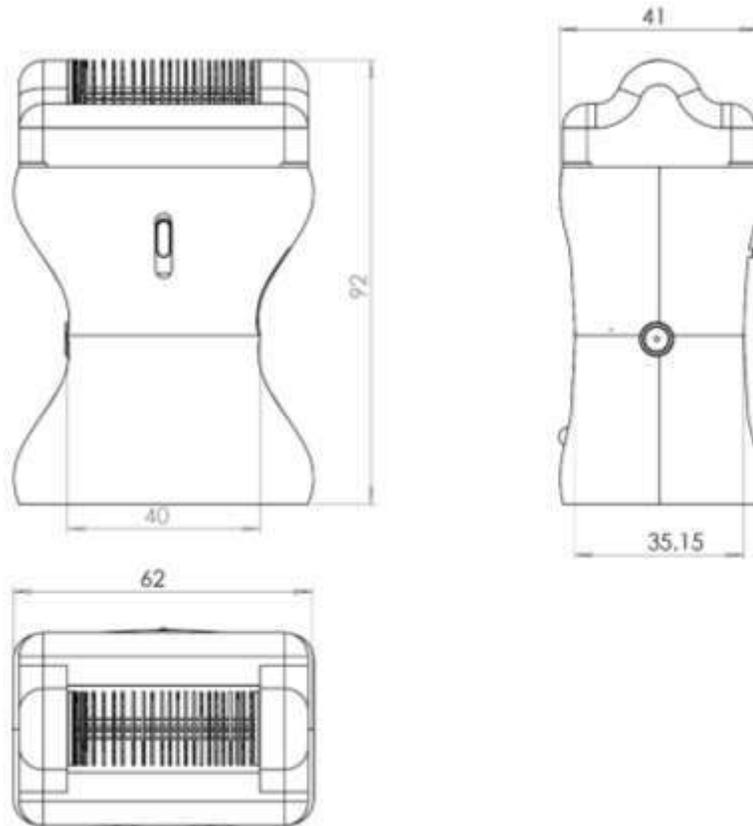


Figura 114 Dimensões iniciais do aparelho (cota em mm)

Apesar de todos os componentes serem alocados dentro do aparelho de forma satisfatória, achou se que a cavidade para colocar a cera ficou demasiadamente pequena, o que não comportaria a quantidade de cera suficiente para a realização de uma depilação completa. Na figura 115 é possível ver a dimensão da cavidade para colocar o refil de cera.

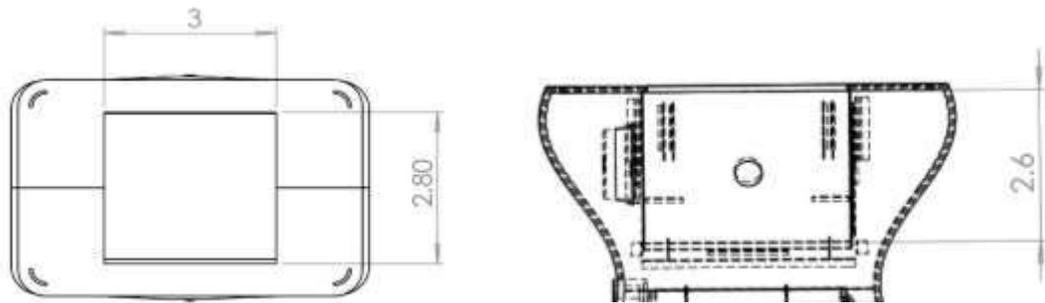


Figura 115 Dimensões iniciais da cavidade da cera (cotas em cm)

Nesse primeiro dimensionamento a cavidade possuía uma profundidade de 2,6 cm. Considerando a espessura do recipiente do refil (1mm) e as dimensões da cavidade, o aparelho apenas comportaria, aproximadamente, 20,2ml de cera. Com essa quantidade, não seria possível depilar nenhuma área do corpo completamente sem que o usuário tivesse que repor o recipiente.

Com o objetivo de aumentar a capacidade do compartimento de cera, foi decidido projetar o aparelho com dimensões um pouco maiores, o tamanho final do aparelho está ilustrado na figura 116.

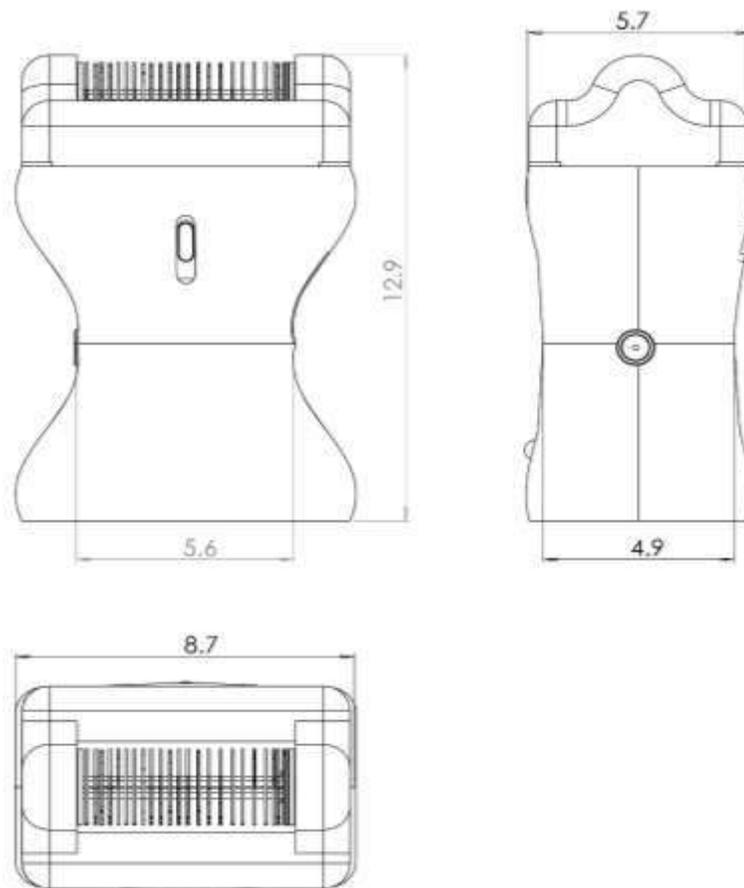


Figura 116 Dimensões finais do produto (cota em cm)

Com as novas dimensões foi possível ampliar a cavidade aonde coloca-se o refil de cera. Assim a cavidade ficou com uma profundidade de 3,7 cm, e o produto teria a capacidade de comportar um volume de aproximadamente 60ml, permitindo o usuário realize a depilação na área da face e da virilha sem precisar repor o recipiente. A figura 117 mostra a dimensão final da cavidade para colocação do refil.

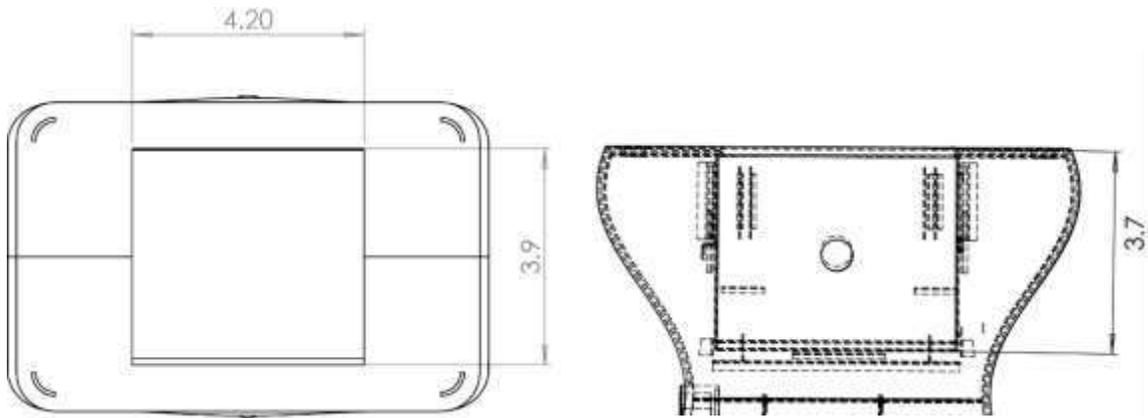


Figura 117 Dimensões final da cavidade do refil de cera (cota em cm)

4.4.1 Estudo de Pegas do Depilador

Durante o processo de criação desse produto, levou-se em consideração as questões ergonômicas do aparelho. No Depilador Híbrido imaginou-se duas formas nas quais o usuário poderia pegar o aparelho durante a utilização do produto. A primeira forma na qual o usuário poderia segurar o aparelho é pela central do aparelho, aonde o aparelho possui uma concavidade nas laterais, e a outra forma imaginada para segurar o aparelho foi pelas extremidades, ilustrada na figura 118.

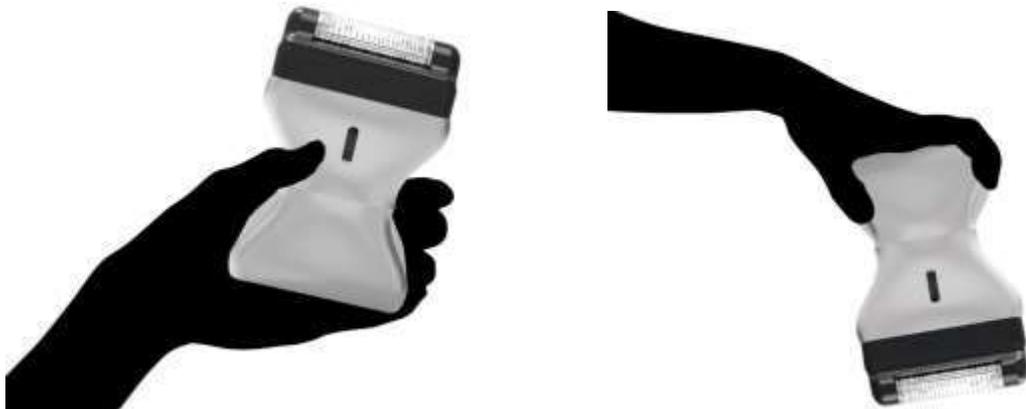


Figura 118 Possíveis formas de segurar o produto

Apesar de ter imaginado essas duas possíveis pegas para o aparelho, foi realizado um teste de usabilidade, denominado Teste de Erick para analisar, o desempenho do produto, quando o mesmo estiver sendo utilizado por usuários de diferentes percentis. Esse teste também ajudou para analisar como os usuários interagem com o aparelho.

O método do teste de Erick consiste em aplicar uma cama de tinta no aparelho à ser analisado, e entregar o aparelho para um usuário, para que o mesmo simule a utilização do aparelho. Após a utilização pelo o usuário, a mão do usuário é pressionada em uma folha, para que a tinta que está na mão possa ser transferida para o papel, permitindo assim a análise das áreas em que o produto entrou em contato com o usuário durante a manipulação do objeto.

Para a realização do teste Erick foi utilizado um mockup, em isopor, que simula o formato do aparelho. Para realizar o manuseio do mockup foi decidido utilizar um participante masculino percentil 97,5% (20,8 cm) e um participante feminino percentil 2,5% (15,7 cm)³. Escolheu analisar esses dois percentis pois, acredita-se que, ao projetar para os dois extremos a probabilidade de acomodar toda a população é maior.

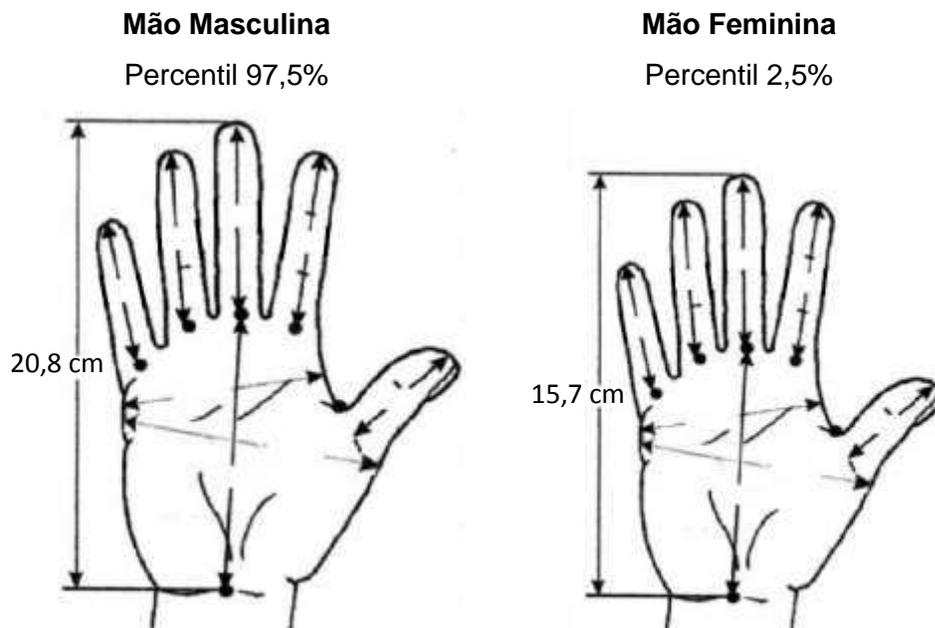


Figura 119 Medida Antropométrica comprimento das mãos

³Medidas retiradas do livro *The Measure of Man and Woman: Human Factors in Design*, por Alvin R. Tilley e Henry Dreyfuss Associates. Os dados presentes no livro acomodam 98% da população adulta.

Para realização do teste foi pintado o mockup de tinta amarela e pediu se que os usuários manipulasse o mockup simulando os dois tipos de depilação. A pega superior é utilizada para a realização da depilação com o lado do epilador, já a pega do meio foi mais utilizado para a realização da depilação a cera.

Na primeira parte do teste foi realizada a pega superior, simulando a utilização do lado do epilador pelo usuário. O bloco abaixo mostra os resultados obtidos por ambos os percentis.

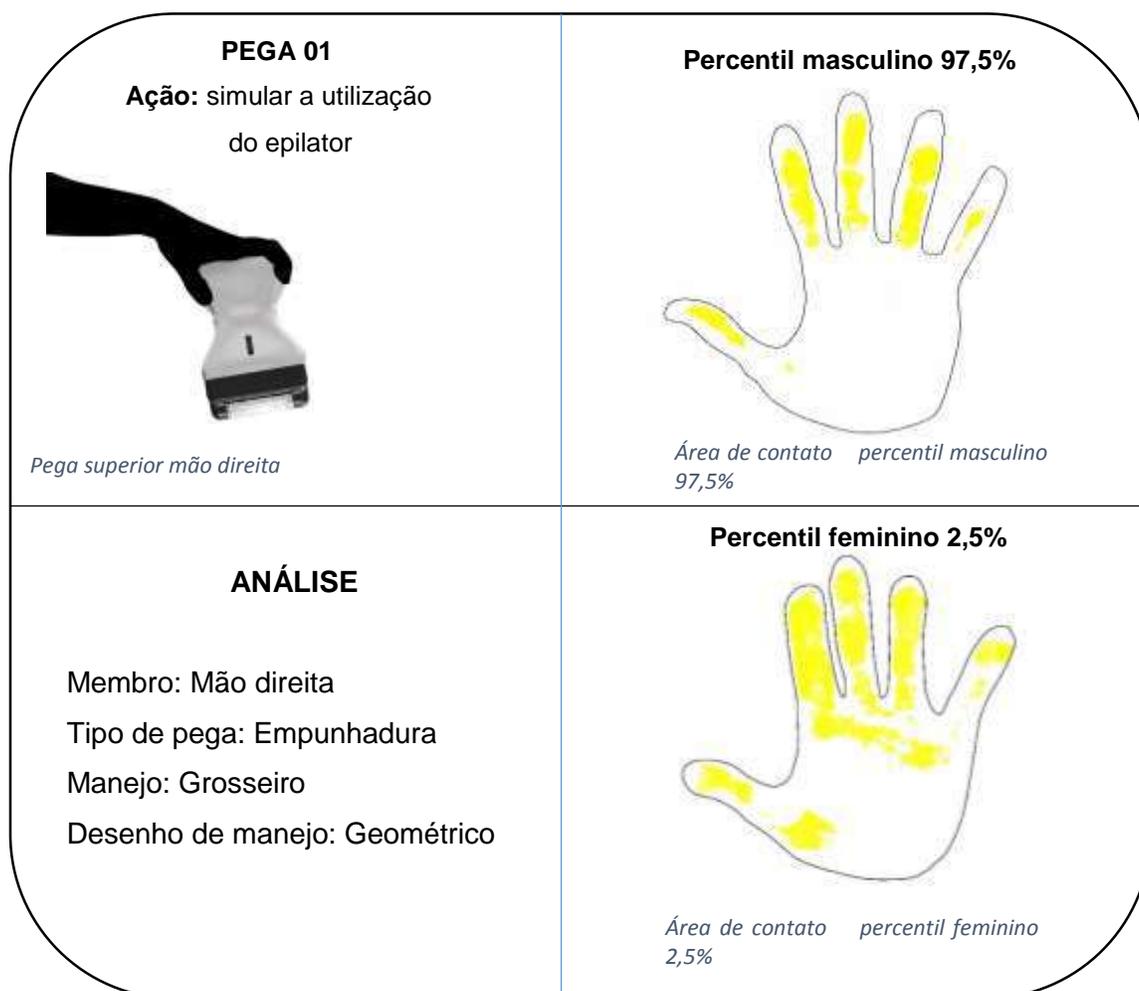


Figura 120 Quadro teste de Erick pega superior

Ficou definido que o desenho do manejo, exercido pelo usuário na pega superior, seria o geométrico, isso porque ao utilizar o produto, a pega do usuário se assemelha à um paralelepípedo. A vantagem do desenho de manejo geométrico é que o mesmo

permite uma maior variabilidade de uso, ajustando melhor à diferentes tamanhos de mãos. No entanto, apesar de possuir uma maior flexibilidade de uso, o desenho de manejo geométrico tende a concentrar a tensão em pontos específicos da mão, diminuindo a capacidade de transmitir força, por isso, ela é adequada para atividades no qual o usuário não necessita exercer muita força.

Na realização do teste da pega superior, foi observado que para o percentil 97,5% masculino a área da mão aonde o usuário teve mais contato com o produto foram os dedos, mostrando que durante a realização da depilação a força ficaria concentrada nesta área. Já durante o resultado do percentil 2,5% feminino foi um pouco diferente, área de contato se estendeu dos dedos para parte da palma da mão. Mesmo o mockup sendo mais leve do que o produto final, Também foi identificado que na área dos dedos a força aplicada pelo o percentil de 2,5% é maior, já que área com tinta está mais forte.

A segunda fase do teste foi simular a pega central, simulando o uso do aparelho pelo usuário, durante a utilização do aquecedor de cera. O quadro abaixo, mostra o resultado do teste realizado com os percentis 97,5% e 2,5%.

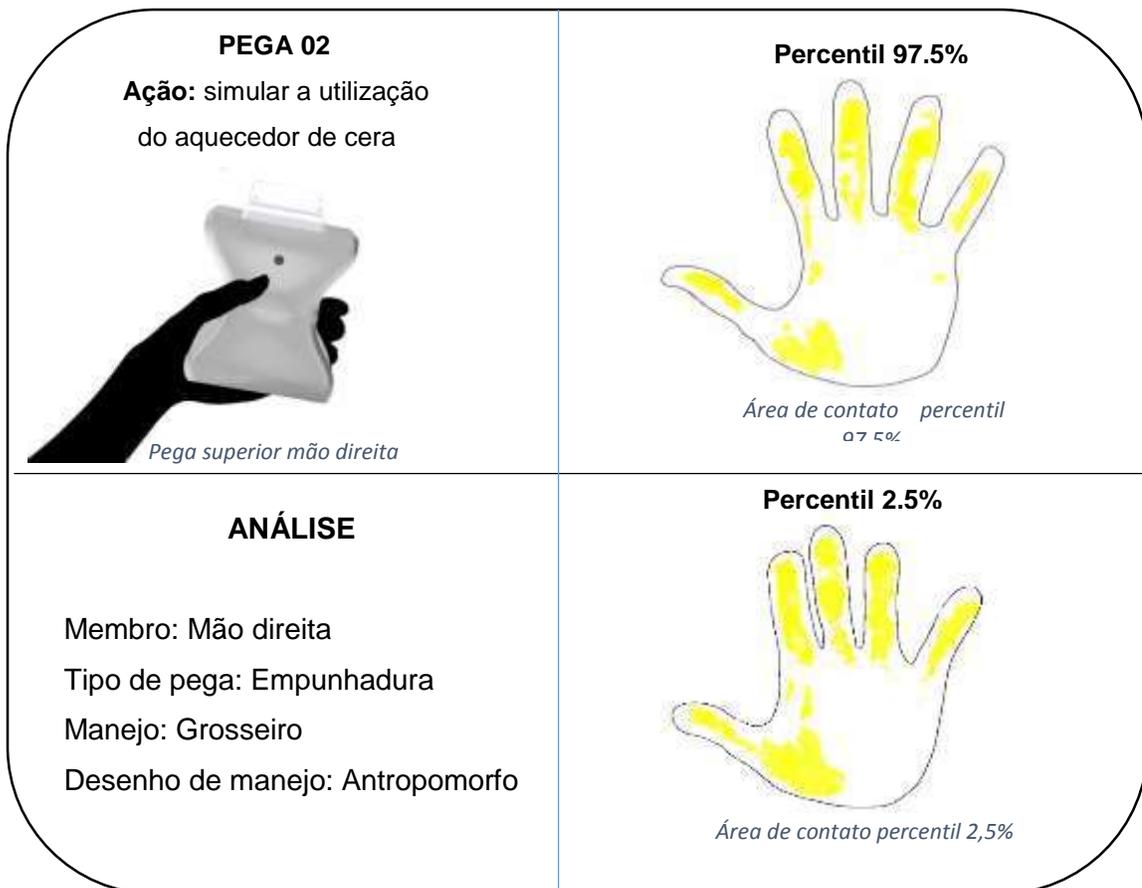


Figura 121 Quadro teste de Erick pega central

Diferentemente da pega número 01, o desenho da pega central foi definida como pega antropomorfa. O desenho antropomorfo de uma pega geralmente ocorre quando a superfície é arredondada ou possui alguma saliência para o encaixe da mão. A pega com desenho antropomorfo oferece uma maior área de contato com as mãos, o que permite uma pega mais firme e diminui a concentração da tensão em um local determinado. Porém, por oferecer uma maior área de contato, diminui a quantidade de variabilidade de manejo, fazendo com que um trabalho muito prolongado se torne fatigante.

No teste da segunda pega, foi possível observar que não houve muita diferença na área de contato da mão com objeto entre os percentis. Tanto o percentil 97,5% quanto o percentil 2,5% tiveram contato na área dos dedos e na parte lateral da palma da mão. Apesar de ambos os percentis apresentarem marcas de área de contato semelhante, a marca do percentil 2,5% feminino é mais forte, mostrando que esse percentil exerce maior esforço para realizar a mesma atividade do percentil 97,5% masculino.

Ambas as pegas oferece uma manejo grosseiro, fazendo com que o movimento do aparelho seja realizado pelo punho e o braço. Esse tipo de manejo oferece mais força ao usuário, no entanto ele compromete a velocidade e a precisão dos movimentos.

Para o manuseio do produto foi pensado um design simétrico que permite que o usuário possa utilizar o produto tanto com a mão esquerda quanto com a mão direita, mantendo o mesmo nível de ergonomia para ambas.

Como o produto tem contato direto com a pele, houve a atenção para que o produto não possuísse nenhum canto vivo que pudesse de alguma forma ferir o usuário, devido a esse fator, todos os cantos do aparelho são arredondados.

4.4.2 Peso do Produto

Durante o processo de criação e da escolha dos componentes, foi observado a questão do peso do produto, já que o usuário passa a maior parte do tempo segurando o aparelho. O produto final possui um peso total aproximado de 341 gramas.

Baterias	90g	Engrenagens	~ 26g
Alumínios	80g	Carcaça	~ 117g
Motor CC	16g	Cabeça giratória	~12g

Figura 122: Tabela de peso aproximado dos componentes do depilador

4.5 Materiais e Processo

Para definição dos materiais e dos processos que seriam utilizados em cada parte do depilador, levou-se em conta dois principais aspectos, a leveza do material e sua resistência e condutividade de calor.

Para compor a parte externa do produto, foi escolhido o plástico ABS (Acrilonitrila butadieno estireno). O plástico ABS, é um plástico rígido e de fácil moldagem e permite a aplicação de cores vivas. É o polímero com maior resistência ao impacto. Outra característica do ABS é a alta resistência ao calor e a sua pouca condutividade térmica. Essas duas propriedades foram determinantes para a escolha dessa material, pois a carcaça do produto fica em contato direto com a caixa responsável pelo o aquecimento da cera.

A utilização do plástico ABS vai desde carcaça de computador, parêlo de barbear e telefones, até capacetes de segurança e invólucros de baterias industriais. Apesar de possuir um custo um pouco mais elevado do que outros plásticos (como o polietileno de alta densidade e o polipropileno), que possuem características semelhantes ao ABS, sua durabilidade é maior do que o polietileno e o polipropileno.



Figura 123: Plástico ABS granulado



Figura 124 Aplicação do ABS

Foi escolhido somente utilizar o plástico no lado do epilador, assim os componentes não correriam o risco de derreter, danificando o aparelho. Para o lado do aquecedor de cera foi escolhido utilizar o metal, já que o mesmo necessitava de componentes com boa condutividade de calor. Tendo essa característica como parâmetro, foi escolhido o alumínio para a confecção da caixa metálica responsável pelo o aquecimento da cera.

O alumínio é uma material leve, característica positiva para o Depilador. Apesar da sua leveza, o alumínio é bastante resistente e é muito fácil de manipular. O alumínio geralmente é utilizado em latas de produtos alimentícios, em produtos da engenharia aeroespacial, partes internas de produtos eletrônicos. O alumínio é relativamente barato, apesar de ser mais caro do que o aço.



Figura 125 chapa de alumínio e possíveis utilizações

O alumínio possui uma enorme capacidade de condução térmica, perdendo apenas para o cobre nesse quesito. Outra característica desse material, importante para o produto, é a resistência a corrosão. Na figura à seguir estão os locais onde cada material foi utilizado.



Figura 126 Local de utilização de cada material

4.5.1 Processos

Para a confecção das partes externas do produto, foi escolhido dois processos, a moldagem por injeção, nos componentes de plástico, e a estampagem e dobramento nos componentes metálicos.

A moldagem por injeção foi escolhido para confeccionar a carcaça externa do aparelho. Esse processo consiste no derretimento de grânulos de plástico através de calor e cisalhamento, esse material é colocado em um cilindro injetor, e injetado em um molde. Após a solidificação do material dentro do molde, a peça é removida do molde.

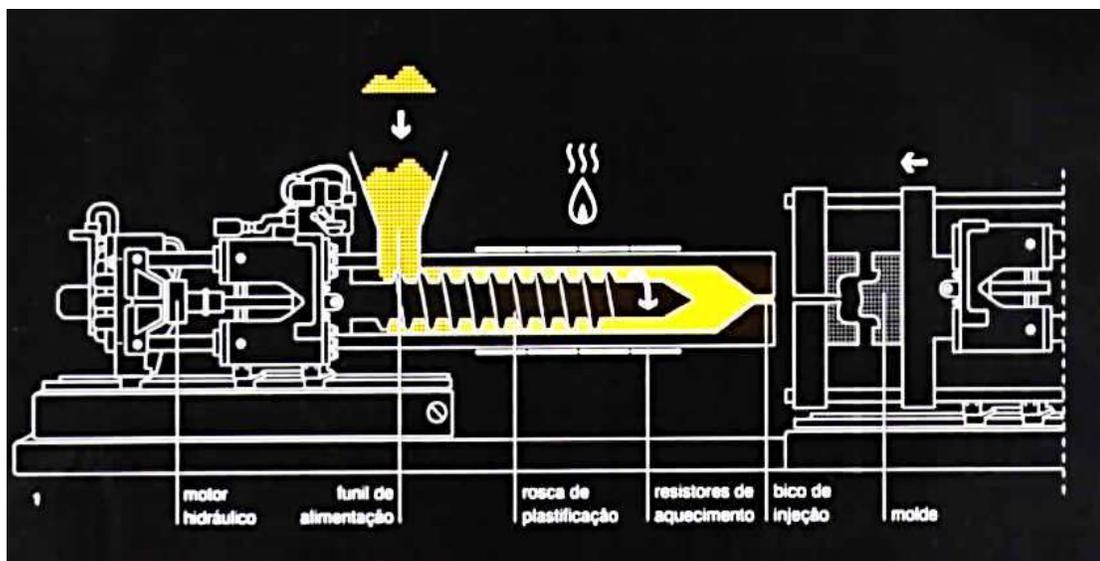


Figura 127 ilustração da máquina de molde por injeção

Esse processo é ideal para produção entre 150 mil à 1 milhão de peças. Um ponto positivo da moldagem por injeção é o fato desse processo permitir a moldagem tanto de peças simples quanto de peças complexas. O custo para a produção em moldagem por injeção é de médio para alto, especialmente pela a necessidade de moldes, que podem possuir um custo muito elevado, dependendo da complexidade do molde.

Para o projeto a relevância da moldagem por injeção estaria na sua capacidade de alta produção e no bom acabamento da superfície no fim do processo.

O processo utilizado na confecção da caixa metálica e dos demais componentes metálicos presentes no aparelho, foi a conformação de folhas de metal. Para a caixa de aquecimento da cera foi escolhido o processo de estampagem, que consiste no corte da

chapa de metal, por uma matriz. A estampagem é geralmente usada e metais como aço, alumínio e cobre, o custo desse processo está principalmente focado no maquinário.

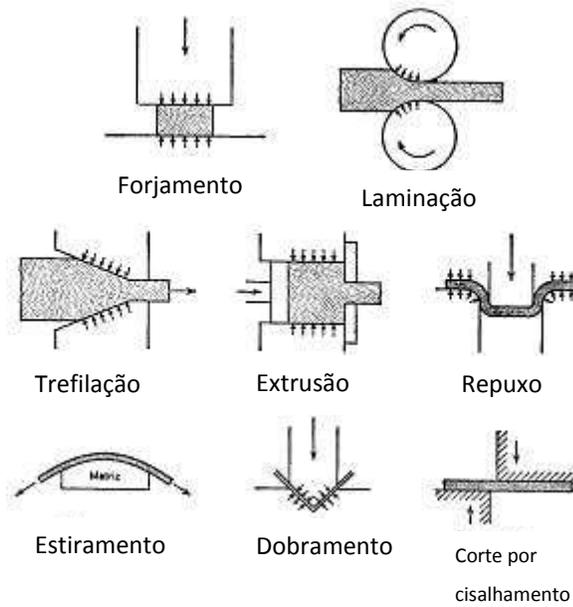


Figura 128 Exemplos de processo de conformação

4.6 Ambientação



Figura 129 Utilização do depilador lado epilador



Figura 130 Utilização aquecedor de cera



Figura 131 Ambientação do aparelho no banheiro

5 CONCLUSÃO

Perante o que foi pesquisado anteriormente e os problemas identificados nos similares encontrados do mercado, acredita-se que as observações e parâmetros estabelecidos por este projeto traz formas de repensar na interação do depilador com o usuário e o método de depilação em si. Como percebido anteriormente, o que se encontra no mercado atual são aparelhos que, apesar de possuírem uma preocupação com a interação entre usuário e aparelho, essa restringe-se ao âmbito anatômico.

Para avaliar o desempenho do produto desenvolvido e compara-lo com os produtos existentes no mercado, foi utilizado os mesmos critérios que avaliaram os concorrentes na análise de similares.

			
Dimensionamento: 12,9 x 8,7 x 5,7 cm			
Peso: ~341 gramas			
Descartável: Não			
Recarregável: Sim			
Prova d'água: Não			
Capacidade de Cera: 60ml			
Praticidade	★★★★	Tempo Gasto	★★★★
Ergonomia	★★	Simbolismo	★★★★
Pós depilação	★★★	Higiene	★★★★
Custo	★★	Durabilidade	★★★★★

Figura 132 Quadro de análise de desempenho

Em questão de praticidade e tempo gasto o depilador desenvolvido tem um bom desempenho. Apesar de possuir o aquecedor de cera que, nas avaliações dos concorrentes não obteve um bom desempenho nesses quesitos, o Depilador Híbrido oferece o epilador como opção caso o usuário queira realizar uma depilação mais prática e rápida. Outro bom desempenho foi o simbolismo, pois acredita-se que as estampas e as alternativas de cores disponíveis do produto, trazem o mesmo mais perto do público-alvo e o afastam do aspecto clínico dos produtos existentes no mercado.

Por permitir que a cabeça depiladora seja higienizada e o fato da depilação a cera ser realizada com lenços de depilação descartáveis o produto teve um bom desempenho no quesito higiene. O fato dele ser reutilizável e confeccionado com plástico ABS e com alumínio (que tem alta resistência à corrosão), faz com que o produto seja altamente durável.

Os quesitos que obtiveram um desempenho menos satisfatório foram a ergonomia e o custo. No quesito ergonomia, acredita-se que o aparelho tenha ficado com um tamanho maior do que o ideal, e que em alguns momentos, sua utilização possa gerar fadiga e desconforto para usuários inclusos no percentil 2,5%, como visto no estudo de ergonomia. Portanto o ideal seria que o aparelho fosse um pouco menor do que o projetado.

Por oferecer dois tipos de depilação em um aparelho, o custo do mesmo tende a ser um pouco mais elevado do que os presentes no mercado. Contudo o usuário somente precisa investir em um aparelho, não descartável, para obter dois tipos de depilação.

Em relação aos parâmetros estabelecidos anteriormente, o projeto tentou atender grande parte dos requisitos. A mudança da estética do aparelho aproxima o produto do usuário, tirando o aspecto clínico do produto. O fato do produto ser um híbrido de duas formas de depilação, faz com que o usuário utilize cada método no local que o usuário mais sente confortável, melhorando a experiência e diminuindo a dor durante o processo de depilação.

Na figura 132 estão os critérios estabelecidos na etapa da concepção do projeto. Os quadros em verdes são os critérios que acredita-se que foram atendidos. Os quadros em laranja são os que foram atendidos parcialmente. Já os quadros em vermelho são os critérios que não foram atendidos.

REQUISITOS	OBJETIVOS	CLASSIFICAÇÃO
Depilar	Depilar diferente partes do corpo	Necessário
Utilização no domicílio	Facilidade de armazenamento	Necessário
	Compatível com elementos domiciliar	Necessário
Auto depilação	Proporcionar alcance	Necessário
	Redução da dor do usuário	Desejável
Ergonômico	Ajuste à diferente partes do corpo	Necessário
	Pegas adequadas	Necessário
	Dimensões adequadas para diferente partes do corpo	Desejável
Durabilidade	Resistencia à umidade	Necessário
	Resistencia à impacto	Necessário
	Não descartável	Necessário
Variabilidade De usuário	Baixo custo	Desejável
	Estética para diferente gêneros	Necessário
Praticidade	Design Intuitivo	Necessário
	Leveza	Necessário
	Fácil montagem e desmontagem de componentes	Necessário
	Menos passos pós depilatórios	Desejável
Higiene	Material Lavável	Necessário

Figura 133 Quadro de critérios estabelecidos. Os critérios em verde são os critérios que foram atendidos, os em laranja, os que foram parcialmente atendidos e os em vermelho, os que não foram atendidos.

Acredita-se que a contribuição deste projeto vai além de um novo design para uma prática já inserida no mercado, mais uma nova forma de pensar sobre os aspectos relevantes na prática de design de um depilador. O fato do aparelho projetado levar em consideração as áreas corporais e suas sensibilidades e estética para todos os gêneros, faz com que o produto vá além das questões anatômicas e atinja questões sensoriais e sociais.

BIBLIOGRAFIA

- ADISA, Adewale O.; LAWAL, Olukayode O.; ADEJUYIGBE, Olusanya. **Evaluation of two methods of preoperative hair removal and their relationship to postoperative wound infection.** 2011. 722 f. Monografia (Especialização) - Curso de Obafemi Awolowo University, Department Of Surgery, Ile-ife, Nigeria, 2011.
- ASHBY, Michael F.; JOHNSON, Kara. **Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design.** 3. ed. Oxford: Elsevier, 2014. 416 p.
- BAXTER, Mike. **Projetos de Produtos: Guia Prático Para o Design de Novos Produtos.** 3. ed. [s.l.]: Blucher, 2011.
- BODYHONEE. **Depilação masculina. Disponível em: . Acesso em: 11 ago. 2016.** Disponível em: <<http://bodyhonee.com/how-hair-removal-improves-athletic-performance/>>. Acesso em: 09 jul. 2016.
- BRENNER, E. Cuidados com os diferentes tipos de pele. In: KEDE, MPV. et al. **Dermatologia Estética.** 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p. 31-49.
- CAVALCANTI, Virginia Pereira et al. **ERGONOMIA E DESIGN DE PRODUTOS ORIENTADOS AO CONSUMIDOR:: UM EXPERIMENTO NO DESENVOLVIMENTO DE JARRAS DE VIDRO.** Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2003.
- CELIK SE, Kara A. Does shaving the incision site increase the infection rate after spinal surgery? *Spine.* 2007;32(15): 1575-1577.
- COLUNISTA€PORTAL. **Depilação masculina.** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/estetica/artigos/35490/depilacao-masculina>>. Acesso em: 11 ago. 2016.
- CORDEIRO, Camila de Araújo. **As relações entre os papéis da mulher consumidora e produtora do setor de beleza na camada popular.** 2014. 139 f. Curso de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- GIRALDO, Paulo César; POLO, Renata Colbachini; AMARAL, Rose Luce Gomes do. **Hábitos e costumes de mulheres universitárias quanto ao uso de roupas íntimas, adornos genitais, depilação e práticas sexuais.** 2013. 406 f. Curso de Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005. 632 p.

- FARTHING, Stephen; CORK, Richard. **Tudo Sobre Arte: s Movimentos e as Obras Mais Importantes de Todos os Tempos.** Londres: Sextante / Gmt, 2010. 576 p.
- FRAGA, Mariane; MATOS, Naiara. **Diferenças fisiológicas da pele negra e pele caucasóide.** 2009. 19 f. Tese (Doutorado) - Curso de Cosmetologia e Estética, Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2009.
- FREITAS, Leila Karla Morais Rodrigues. **Novos modos de (a)enunciar o masculino na mídia: o discurso da publicidade sobre o metrossexual.** 2011. 15 f. Curso de Letras e Ciências Sociais, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2011.
- FREITAS, Ludmila Fernandes de. **Nem por beleza, nem por vaidade: discursos sobre masculinidade e depilação masculina.** 2002. 81 f. Tese (Doutorado) - Curso de Sociologia e Antropologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- LEFTERI, Chris. **Making It: Manufacturing Techniques for Product Design.** 2. ed. London: Laurence King Publishing, 2012. 288 p.
- MACDONALD, Alice. **The Last Taboo: Women and Body Hair.** Manchester: Manchester University Press, 2006. 256 p.
- MANUELA PAGAN. **Como se depilar para o parto?** Disponível em: <<http://www.vix.com/pt/bdm/bebe/como-se-depilar-para-o-parto-veja-o-que-pode-e-o-que- nao-pode-ser-feito-antes-de-dar-a-luz>>. Acesso em: 11 ago. 2016.
- MARQUES T. O Brasil tatuado e outros mundos. Rio de Janeiro: Rocco; 1997. p. 115
- OLIVEROS, Ricardo. **Aos poucos, homens aderem à depilação masculina.** Disponível em: <<http://www.plox.com.br/caderno/homem-e-mulher/aos-poucos-homens-aderem-a-depilacao-masculina>>. Acesso em: 09 ago. 2016.
- POZEBON, Dirce; DRESSLER, Valderi L.; CURTIUS, Adilson J.. **ANÁLISE DE CABELO: UMA REVISÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA A DETERMINAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO E APLICAÇÕES.** 1999. 9 f. Curso de Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 1998.
- PAZMINO, Ana Veronica. **Como se Cria: 40 Métodos para Design de Produtos.** São Paulo: Blucher, 2015. 278 p.

- PAZMINO, Ana Veronica Paz y Mino. **Modelo de ensino de métodos de design de produtos.** 2010. 303 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0721262_2010_cap_3.pdf>. Acesso em: 04 out. 2016.
- RAZZA, Bruno Montanari; PASCHOARELLI, Luis Carlos; LUCIO, Cristina do Carmo. **Forças manuais e o design de produtos: uma revisão.** 2009. 52 f. Tese (Doutorado) - Curso de Desenho Industrial, Departamento de Desenho Industrial, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009.
- ROSA, Gilberto Aluisio da. **MOTORES ELÉTRICOS DE CORRENTE CONTÍNUA: PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO.** 2009. 19 f. Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civi, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2009.
- SANTOS, Anelise Cruz dos; BESSAN, Josistela; MACHADO, Marli. **Diferentes tipos de depilação:** Uma revisão bibliográfica. 2010. 17 f. Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética, Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2010.
- SAMPAIO, Sebastião A. P.. **Dermatologia.** São Paulo: Arte Medicas, 2001.
- VALLE, Márcia Pilla do. **O Esporte de Alto Rendimento:** Produção de Atletas no Contemporâneo. 2003. 22 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Pucrs, Rio Grande do Sul, 2003.
- VILAS-BOAS, J. P.. **A importância da depilação no rendimento desportivo em natação.** 2001. 72 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2001.

Anexo 1 Moodboard



URBAN MEDIA

URBAN CULTURE



Anexo 2 Entrevista

Indicação de data e hora	Gênero	Idade	Você se depila?
4/23/2016 20:00:11	Feminino		22 Sim
4/23/2016 20:04:25	Feminino		27 Não
4/23/2016 20:17:32	Feminino		23 Sim
4/23/2016 20:20:17	Masculino		22 Sim
4/23/2016 20:23:09	Feminino		23 Sim
4/23/2016 20:23:35	Masculino		22 Sim
4/23/2016 20:35:47	Feminino		24 Sim
4/23/2016 20:37:13	Feminino		24 Sim
4/23/2016 20:40:02	Feminino		27 Sim
4/23/2016 20:55:00	Feminino		21 Sim
4/23/2016 21:09:52	Masculino		22 Sim
4/23/2016 21:16:49	Feminino		21 Sim
4/23/2016 21:23:04	Masculino		23 Sim
4/23/2016 21:24:44	Feminino		22 Sim
4/23/2016 21:33:33	Feminino		20 Sim
4/23/2016 21:35:21	Feminino		18 Sim
4/23/2016 21:35:34	Feminino		27 Sim
4/23/2016 21:36:07	Masculino		32 Sim
4/23/2016 21:36:34	Feminino		26 Sim
4/23/2016 21:37:40	Masculino		22 Sim
4/23/2016 21:37:55	Feminino		25 Sim
4/23/2016 21:40:47	Feminino		24 Sim
4/23/2016 21:41:41	Feminino		24 Sim
4/23/2016 21:42:24	Feminino		28 Sim
4/23/2016 21:44:22	Feminino		21 Sim
4/23/2016 21:48:33	Feminino		21 Sim
4/23/2016 21:49:35	Feminino		24 Sim
4/23/2016 21:50:06	Feminino		26 Sim
4/23/2016 21:50:10	Feminino		29 Sim
4/23/2016 21:52:34	Feminino		20 Sim
4/23/2016 21:57:00	Feminino		20 Sim
4/23/2016 21:58:26	Masculino		21 Sim
4/23/2016 21:58:41	Feminino		23 Sim
4/23/2016 22:02:27	Masculino		20 Não
4/23/2016 22:05:09	Feminino		25 Sim
4/23/2016 22:05:26	Feminino		21 Sim
4/23/2016 22:05:38	Feminino		20 Não
4/23/2016 22:14:56	Feminino		24 Sim
4/23/2016 22:20:11	Feminino		22 Sim
4/23/2016 22:23:43	Feminino		21 Sim
4/23/2016 22:29:31	Feminino		24 Sim
4/23/2016 22:31:51	Feminino		21 Sim
4/23/2016 22:32:14	Feminino		27 Sim
4/23/2016 22:32:27	Feminino		39 Não
4/23/2016 22:34:52	Feminino		19 Sim
4/23/2016 22:37:30	Feminino		20 Sim
4/23/2016 22:39:13	Feminino		25 Sim
4/23/2016 22:41:47	Feminino		24 Sim

4/23/2016 22:45:09 Feminino	22 Sim
4/23/2016 22:47:48 Feminino	18 Sim
4/23/2016 22:49:16 Feminino	23 Não
4/23/2016 22:54:46 Feminino	22 Sim
4/23/2016 22:56:03 Feminino	26 Sim
4/23/2016 23:03:45 Feminino	21 Sim
4/23/2016 23:04:24 Feminino	23 Sim
4/23/2016 23:15:28 agênero	23 Sim
4/23/2016 23:20:39 Feminino	Sim
4/23/2016 23:26:57 Feminino	18 Sim
4/23/2016 23:39:58 Masculino	22 Sim
4/23/2016 23:50:28 Feminino	26 Sim
4/23/2016 23:51:35 Feminino	27 Sim
4/24/2016 0:15:06 Feminino	25 Sim
4/24/2016 0:51:57 Feminino	23 Sim
4/24/2016 1:38:20 Feminino	23 Sim
4/24/2016 2:01:43 Feminino	20 Sim
4/24/2016 2:13:05 Feminino	22 Sim
4/24/2016 2:43:13 Feminino	24 Sim
4/24/2016 3:16:10 Feminino	32 Sim
4/24/2016 3:58:28 Feminino	27 Não
4/24/2016 4:02:46 Feminino	24 Sim
4/24/2016 4:06:22 Feminino	19 Sim
4/24/2016 4:14:16 Feminino	29 Sim
4/24/2016 4:14:23 Masculino	21 Sim
4/24/2016 4:19:14 Feminino	21 Sim
4/24/2016 4:26:00 Feminino	21 Sim
4/24/2016 4:31:18 Feminino	24 Sim
4/24/2016 4:56:04 Feminino	24 Não
4/24/2016 5:19:52 Feminino	22 Sim
4/24/2016 7:44:57 Feminino	25 Sim
4/24/2016 11:44:26 Feminino	18 Sim
4/24/2016 14:34:14 Feminino	22 Sim
4/24/2016 15:58:50 Masculino	25 Não
4/24/2016 16:12:39 Feminino	19 Não
4/24/2016 16:30:33 Feminino	26 Sim
4/24/2016 16:51:49 Masculino	24 Não
4/24/2016 17:41:30 Masculino	23 Não
4/24/2016 17:51:25 Feminino	48 Sim
4/24/2016 18:57:16 Feminino	20 Sim
4/24/2016 22:31:52 Feminino	38 Sim
4/25/2016 0:45:00 Feminino	27 Sim
4/25/2016 3:34:09 Feminino	25 Sim
4/26/2016 4:24:30 Feminino	21 Sim

não sente confortavel	30
estetica	11
higiene	14
evitar odor ou por questoe:	9
imposto pela sociedade	12

Por que?

Aparência

Sinto muita dor

Não gosto de pelos

Por higiene e vaidade

Pressão social e ditadura da beleza. Eu só me depilo as vezes e acho um saco. Eu depilo mais as axilas e

higiêne

Estética

Me sinto melhor sem pelos pelo corpo

Higiênico

Tenho alergia aos pelos quando eles chegam em um tamanho muito grande. Prefiro aparar mas às vezes

Estética e higiene, combinadas.

Porque não me sinto confortável com os pelos grandes, nunca me senti.

Pois sinto que os pelos me deixam com mais calor, apesar de serem finos

Por causa do mau odor nas axilas, que no meu caso é bem grave. E depilo minhas pernas pois acho mais

Estética

Questão de estética

As vezes acho necessario

Higiene/estética

Porque me incomoda esteticamente

Gosto de estar sem pêlos.

Eu gosto, mas não sempre e não tiro tudo.

Porque não gosto dos meus pelos

Higiene

Porque fico com odor forte nas axilas

Porque acho bonito esteticamente

Costume. Não saio muito da minha rotina pra me depilar e não tenho problema em sair com as pernas de

Higiene

Por gosto pessoal

Em geral aceito que pessoas adultas tem pelos mas se der vontade de tirar, de uma hora pra outra, faço s

Acho higiênico

Pelo demais me incomoda

Meu pelos não crescem muito, não tenho vontade, não vejo necessidade, não há coação social direcionada
me sinto mais confortável sem pelos em determinadas regiões do corpo.

Não vejo necessidade de tirar meus pelos. Aprendi a gostar deles e de não ter vergonha de mostrar. Só tir

Pra esconder a pelosidade

Para satisfazer os padrões da sociedade.

Não gosto de pelos

Me sinto mais limpa quando estou depilada.

Higiene

Porque os pêlos me incomodam

doi muito.

Geralmente depilo as axilas com mais frequência porque fico com a cisma de que estou fedendo se não o

Por conforto, preferência e higiene

Os pelos me incomodam

Não gosto de ter pelos

pressão social

Acho mais confortável em alguns casos, mas não depilo todo o corpo.

Preguiça

livre e espontânea pressão social

Motivos estéticos

Porque os pêlos, em alguns lugares, me incomodam

Gosto pessoal e problemas com pelos encravados e/ou que pinicam

Depilo somente as axilas pois não consegui me livrar desta convenção ainda. Mas deixei de depilar pernas

Porque me sinto melhor sem pelos em certas áreas do corpo

Mais por ficar ouvindo que é feio do que por algum incômodo próprio.

Acho que fica mais bonito sem pêlos

porque me sinto melhor depilada, mas cogitei me depilar na primeira vez quando me zoaram quando meus

Higiene

Porque prefiro a sensação de certas regiões depiladas.

Calor, me depilo muito ocasionalmente. De 3 em 3 meses.

Me depilo às vezes, quando tenho vontade.

pressão social

Porque eu não gosto de pelo.

Me sinto bem sem pelos.

porque nao sinto necessidade/nao quero

Para usar roupas de banho, para amenizar o calor e odor em tempos muito quentes e por estética.

Primeiro achei que era pq me incomodava, mas agora tenho certeza que é pq a sociedade impõe.

Me sinto mais limpa

saude

Por insistência alheia.

Costume

Pra dar as buceta tudo, viada

Não sinto necessidade.

Porque me sinto mais limpa e tenho muitos pelos

Para evitar odores na axila Para ser higiênico na virilha Por estética nas pernas

Me depilo raramente, só quando quero mudar algo no meu corpo

Sabe que eu nunca parei pra pensar no por que... Por que sempre fiz, por que me sentiria estranha com o:

Não sei

Não vejo necessidade, minha pele não reage bem à depilação e outros meios são caros.

Provavelmente com frequência por ser o esperado pela sociedade e ter terror de chamar atenção das pes:

Porque é desnecessário.

Não vejo necessidade

Padrao estetico socialmente imposto

Gosto de variar, quando depilo a perna, por exemplo, gosto por sentir a pele mais macia.

Pelos compridos na perna, eles são grossos

Pois sou muito peluda e os pêlos me incomodam muito.

Geralmente só as pernas. Tenho muitos pelos e são bem escuros. É por uma questão de estética.

Porque me incomoda ter pelos nas axilas.

Qual tipo de depilação	voc	Quantas vezes no mês	O que mais te agrada no método de depilação?
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Rapidez
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		Porque não preciso esperar crescer pra depilar
Creme depilatório	2 à 4 vezes no mês		Não sinto dor na retirada dos pelos e também
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		Praticidade
Depilo com cera E lâmina	2 à 4 vezes no mês		Na cera o bom é que demora a crescer. Na lâmina
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Indolor
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Durabilidade x preço
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		O pelo demora mais para crescer quando com lâmina
Creme depilatório	1 à 2 vezes no mês		Sem dor
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		A praticidade
Máquina de cortar cabelo	2 à 4 vezes no mês		Menor preço; Independência da ajuda de outra pessoa
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		É rápido e fácil.
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Praticidade e rapidez
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		Lâminas são práticas e rápidas.
Creme depilatório	1 à 2 vezes no mês		Não é caro e faço sozinha, quando quero.
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		A rapidez, posso fazer na hora que quiser
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Duração do tempo sem pelos
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Praticidade
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		O fato de ser indolor e rápido.
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Não me dá alergia como os outros métodos, não dói
gilete	1 à 2 vezes no mês		A pele ficar lisa
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Rapidez
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		A facilidade de retirar.
Creme depilatório	2 à 4 vezes no mês		Posso fazer em casa e na hora que eu quiser
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		Não dói, mais barato.
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Demora a crescer
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Praticidade
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		Rápido, indolor e eu mesma posso fazer.
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		praticidade
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		Barato e eficiente
Aparelho de depilação de lâminas			Não depilar não irrita minha pele
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		praticidade
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		nao custa muito
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		Quando tiro, a sensação de passar a mão na pele
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Nada
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		Nada. Não gosto de fazer isso.
Aparelho de depilação de lâ	mais de 4 vezes no mês		não dói
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		A extração completa do pelo e o modo como
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		Não dói
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		A praticidade
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		nada
Aparelho de depilação de lâ	2 à 4 vezes no mês		A praticidade, só.
Aparelho de depilação de lâ	1 à 2 vezes no mês		A rapidez e praticidade
aparelho de depilação tipo	1 à 2 vezes no mês		praticidade. não tenho que esperar o pelo crescer
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês		O intervalo longo entre uma depilação e a próxima

raspo com gilette	2 à 4 vezes no mês	não dói e posso fazer em casa
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	dura bastante tempo.
maquina elétrica de depila	2 à 4 vezes no mês	nada
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	Demora para crescer e nao irrita a pele
Uso cera e aparelho de de	mais de 4 vezes no mês	A cera, porque demora a crescer; a lâmina, p
Depilador elétrico	1 à 2 vezes no mês	Praticidade e economia de materiais e durabi
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	Não me agrada.
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	Cresce menos rápido
Aparelho de depilação e cr	1 à 2 vezes no mês	No caso do creme, menos tempo gasto
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	Nao dói
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	utilizo creme depilatório ou gilette por ser ind
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	os pelos demoram de crescer e não coçam e
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	Rapidez
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	É prático e barato.
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	Rapidez e eficiência.
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	Praticidade e baixo custo
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	eu posso fazer sozinha
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	A sensação da pele lisa.
Laser	1 à 2 vezes no mês	Eficácia a longo prazo.
Creme depilatório	1 à 2 vezes no mês	Não é doloroso.
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	o custo
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	Praticidade
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	nada
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	Não preciso me locomover e o custo é baixo
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	Não causar incômodos desnecessários.
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	Ausência de dor
Depilação à cera	2 à 4 vezes no mês	A duração
Depilação à cera	1 à 2 vezes no mês	Demora para o pelo crescer de novo
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	é rápido e indolor
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	Uso gilette por que tenho alergia a cremes e
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	Praticidade.
fotodepilação	1 à 2 vezes no mês	A frequencia de apenas 3 a 4 vezes por ano
Creme depilatório	1 à 2 vezes no mês	Praticidade e tempo de duração
Aparelho de depilção de lâ	1 à 2 vezes no mês	Não me agrada. Faço porque fica muito ruim
Creme depilatório	1 à 2 vezes no mês	Faço depilação com cera marroquina com cl
Aparelho de depilção de lâ	2 à 4 vezes no mês	É rápido
Aparelho de depilção de lâ	mais de 4 vezes no mês	É rápido e não preciso sair de casa.

Laminas	54
creme depilatorio	7
cera	19
eletrica	3
laser	2

o que mais agrada

praticidade

indolor
durabilidade
preço
sensação pós depilacao
nada agrada

o que mais incomoda

dor
irritação da pele
durabilidade
preço
eficacia e praticidade
nada

em casa
estabelecimento

O que mais te incomoda no método de depilação que \ Você se auto depila ou alguém faz por você? Por que?

Irritação na pele

Cresce muito rápido

Me auto depilo. Não há necessidade de outra pessoa fazer

Os pêlos não saem completamente, então acabo repelindo

Eu mesma pela facilidade e praticidade.

Incomodo de quando os pelos crescem

Auto depilação

Dor, ardencia, crescimento do pelo depois

Normalmente vou ao salão quando quero me depilar com cera, p

Necessidade de refazer sempre

Auto

Dor

Alguém faz, pela dor

Dor

Alguém faz por mim, devido a comodidade

Preço

Eu mesma, é facil

O crescimento dos pelos, foliiculite

Me auto depilo

A depilação não dura o tempo esperado; O aquecimen

Eu me auto depilo

Me deixa com bolinhas vermelhas.

Me auto depilo. É mais econômico.

Os pelos crescem mto rápido e posso me cortar sem c

Eu, pois é algo que faço no banho.

Cresce rápido e às vezes coça

Eu faço sozinha por que não tenho dinheiro para fazer a lazer co

A durabilidade da depilação é pequena.

Eu mesma me depilo. Por conforto, autossuficiência e por não g

Escurece a pele

Me auto depilo, não preciso de ajuda

Doi....encrava

Me auto depilo, pois tem áreas íntimas as quais eu mesmo me r

A baixa eficácia

Depilo as pernasalguem faz por mim por que estrategicamen

Os pêlos crescem em um curto espaço de tempo.

Autodepilo

A dor.

Me auto depilo. Acho que seria constrangedor ser depilada por c

cresce muito rápido

Alguém faz em mim. Porque é muito mais prático e fácil.

Tenho muito pelo, e a cera os deixa algumas vezes inc

eu me auto depilo porque é mais barato.

Irritação na pele

Alguém faz por mim.

A irritação da pele.

Auto depilo. Comodidade.

Durabilidade das lâminas.

Auto depilo porque não preciso de ajuda.

Dor

Me auto depilo (mas na virilha eu preciso ir em algum lugar para

Pelos encravados

Eu mesma faço, pq to acostumada.

cresce muito rapido e com um pouco de incomodo.

Vou no salão especifico de depilação

os pelos voltam a crescer mais rápido

Auto depilo

Nada

Eu faco. por que nao custa nada.

Irritação na pele

Me auto depilo. É mais rápido.

curta duração da depilação

Eu mesma

tenho alergia

Auto depilo

Alergias a lâmina

auto depilo

A dor

Auto depilo. Porque só faço quando tenho vontade

Tudo. É dolorido.

Eu mesma faço, mais cómodo, econômico e menos doloroso

os pelos crescem rápido

As vezes me auto depilo, mas as vezes minha mãe faz para mir

a dor na hora que puxa.

eu mesma faço.

Volta a crescer muito rapido

Vou no Pello menos ou Pelo zero, às vezes quando não tenho di

me irrita

Eu mesma. Não tem necessidade de outra pessoa fazer.

Os pêlos quando retornam a crescer e fica a pele aver

Eu me auto depila. Porque fico menos dependente

Deixa a pele irritada

eu faço.

é doloroso e um pouco demorado

Eu me auto depilo por acomodação mesmo. A falta de vontade c

A dor

Auto depilação. Não gosto da ideia de alguém mexer em mim de

Me autodepilo

Alguém faz. Nao consigo provocar tanta dor em mim mesma.

arranha, corta, irrita a pele + só faço pra me encaixar n auto depilo. dói muito.	Uma tia faz por mim pois ela entende do assunto e eu não consi
dor Na hora doi A dor	auto depilação. clínicas cobram caro. Eu vou em um lugar especializado. Eu não saberia usar cera que Eu me autodepilo normalmente, menos na virilha. Porque econo Me auto-depilo, não vejo necessidade de terceirizar isso, visto qu
Precisar depilar, somente. Espero conseguir me liberta	Eu me auto depilo. Alguém, pois não corro risco de me machucar Auto depilação, por vergonha Eu mesmo auto depilo, pq me sinto mais à vontade. me auto depilo com lâmina em baixo do braço. o resto vou na es Eu me autodepilo
Nos dois casos são os pêlos que encravam Nao fica 100% e da irritação na pele nada é caro Alergias Os pelos ficam mais brutos por não serem removidos, Fica grudento e dói um pouco. Machucados ou pelos encravados tenho que fazer muitas vezes Nada. Dor.	Auto depilo. Porque é mais prático pra mim. Os dois, depende do dinheiro do mês. Me auto depilo pois não preciso pagar ninguém, além do fato de Autodepilo, é mais barato e mais fácil. Auto depilo. Não me auto depilo.
Os pêlos nascem rápido. O incômodo quando os pelos crescem novamente, o q Cresce o pelo novamente muito depressa irrita a pele A pele fica irritada às vezes. Nada em relação a depilação em si. E sim na velocidade	Me auto depilo. Me auto depilo, não tenho dinheiro para pagar alguém. Me auto depilo. Me sinto confortável assim. auto depilo. economia vai mal Auto depilo, por praticidade. Auto depilo. Auto depilo
O preço e a dor Nao pode pegar sol, de imediato. É preciso esperar un a coceira eventual após a depilação	Alguém faz por mim. Porque é a cera e eu vou em uma clínica p Depilo com uma profissional, porque é mais eficaz, no modo de auto depilo pois é mais rápido e prático Autodepilação, por que não sou rica.
Precisar fazer a manutenção de 3 em 3 dias	Sim
o preço O cheiro ruim O pelo fica cada vez mais grosso, o pelo encrava, etc Me incomoda a reação da minha pele após a depilação A pele fica áspera. Dura poucos dias.	só a empresa tem o aparelho de fotodepilação Eu me depilo, é mais rápido e prático Me auto depilo, porque é barato e fica bacana. Alguém faz por mim. Já tentei me depilar sozinha, mas é muito c Auto depilo. Não tenho dinheiro pra bancar esse tipo de coisa. M Auto depilo. Porque dá pra raspar as axilas sozinha.

Em casa ou no estabelecir Qual parte do corpo mais i O que você desejaria que melhorasse na hora da depilação?

Em casa

Em casa A perna. Dá mais trabalho Que demorasse mais a crescer

Em casa As minhas pernas, pois sã Que todos caíssem de uma única vez.

Em casa Virilha, pela dificuldade de depilar o local

Em casa Virilha. Porque dói, você te Querida que fosse menos invasivo. Que doesse menos, que não

Em casa Peito Resultado permante

No estabelecimento Virilha Que a sociedade não impusesse que a estética agradável é a

No estabelecimento Virilha, por ser uma região Gostaria que fosse um processo mais rápido e menos dolorido

Em casa Nenhuma Nada, depois que poderia não crescer mais pêlo

Em casa Virilha, sempre encrava -

Em casa 1. Pescoço, porque tenho | Gostaria que a depilação durasse mais tempo. Pretendo fazer

Em casa Virilha. Porque é mais sen: Que não me deixa se com essas bolinhas.

Em casa

Em casa As partes íntimas, pq é me Nao causar pelinhos encravados as vezes, ou cortes

Em casa Nenhuma. O que me atrapalha é a falta de dinheiro para fazer as seções

Em casa A virilha. Simplesmente po A durabilidade.

Em casa Região íntima. Por ser mai Que não agredisse tanto a pele

Em casa As costas, pois o esforço r Algum mecanismo que facilitasse o alcance de algumas áreas,

No estabelecimento Pelvis por que doi Estou satisfeita

Em casa Região perianal, devido a i Eficácia do produto reduzindo o tempo do processo.

Em casa A virilha. Porque é uma ár A alergia causada minutos depois.

No estabelecimento Virilha. Parte que mais dói Menos dor.

Em casa púbis, demora mais. O tempo de depilação.

No estabelecimento Nenhuma, me acostumei Produtos que professem afinar os pelos

Em casa Pernas. É cansativo e derr Facilidade

Em casa Virilha, pela complexidade Não sei.

Em casa Virilha, porque é mais dolo Acho que se fosse menos dolorosa, e mais rápida...

Em casa Virilha, mais por eu ter que Essas espumas pra depilar/barbear são bem úteis, mas acho c

No estabelecimento Virilha Que durasse no mínimo uns 3 meses

Em casa Virilha Não sei

Em casa axila, pois gosto dos meus a questao da quase obrigatoriedade pra mulheres.

Em casa Barba. Arde. Conforto.

Em casa Perna, é grande demais Nada

Em casa Barba, ao redor do ânus e Que enquanto estivesse me depilando, eu soubesse que minha

Em casa não vejo diferença nada

Em casa Virilha. Pq n consigo fazer em mim mesma usando cera e, por ter alergia, a lamina prejud

Em casa Não curto depilar a virilha. Sinto que os pelos estão ali para proteger a fauna na vagina e

Em casa Virilha, sozinha é difícil, co Menos dano a pele

Em casa Virilha. Não ter que fazer mais isso e te respeitarem pelo o que você é

Em casa Canela. Tenho alergia a mordida de mosquitos, então tenho diversas feridinhas na perna

No estabelecimento Virilha Gostaria que fosse um processo menos dolorido.

Em casa Bunda. Dificuldade de ace: Nada.

Em casa Virilha A dor

Em casa pernas não me irritasse e pelos não crescessem tão rápido.

Em casa Virilha. Porque a geografia A irritação da pele. Querida que ela fosse menor.

Em casa Área próxima ao pubis, po A fase de pós depilação, quando os pelos voltam a crescer.

Em casa A virilha, porque doi mais € Poderia ser menos dolorozo.

No estabelecimento Virilha. Pela dor, pelo metc Diminuisse a dor e o intervalo das depilacoes aumentasse.

Em casa	virilha. mais difícil de alcançar que a sociedade aceitasse que mulheres são mamíferos e é na
No estabelecimento	a virilha, pois a dor é horrível desejaria que os preços das depilações "definitivas" fossem mais
Em casa	virilha menos dor
No estabelecimento	Virilha, por é sensível Quando a depiladora é atenciosa e eficaz, é muito mais fácil e
No estabelecimento	Virilha Gostaria de sentir menos dor, mas não sei se isso é algo possível
Em casa	Virilha, pela quantidade e rapidez ao depilar e que ao nascer os pelos não encravessem
Em casa	Tudo. Me incomoda, coça, Gostaria que fosse abolida da face da terra.
No estabelecimento	Virilha, pois acho que é a talvez que houvesse um padrão na cera utilizada, pois em alguns
Em casa	Virilha, porque é às vezes Gostaria que fosse mais rápido.
Em casa	Axila. Difícil por causa da eficiência da lâmina
Em casa	nenhum giletes mais flexíveis
No estabelecimento	Buço. Porque é a única que o preço poderia ser menor, ou ter pacotes de depilação para não
Em casa	Virilha, devido a alergia a lâmina Ter dinheiro pra fazer na depiladora!
Em casa	Pernas. Por ser uma área que minha pele ficasse menos irritada.
No estabelecimento	Buço, dor. Nada.
Em casa	Virilha. Alguma máquina mais anatômica, métodos menos agressivos
Em casa	O bikini porque tem que ser Gostaria que fosse algo que pudesse fazer eu ou em casa, que
Em casa	Partes íntimas, pois eu ficaria Ter um aparelho melhor para depilar.
No estabelecimento	Virilha. Alta sensibilidade= A sensibilidade de leitura do laser sobre pelos finos e técnicas
Em casa	Buço. Arde um pouco! Que a depilação fosse mais completa e durasse mais tempo.
Em casa	virilha, pois os pelos inflam A praticidade, o custo e a duração
Em casa	A virilha Fosse mais rápido.
Em casa	região escrotal. Porque é a suavidade
Em casa	A virilha. Porque além de ser Os produtos, principalmente, tanto o aparelho com lâminas que
Em casa	Perna. Espaço.
Em casa	Vagina. Tem que ter muito cuidado Quereria um homem gostoso me depilando. Acho um absurdo eu
No estabelecimento	Virilha .Poque dói muito A dor
No estabelecimento	Virilha, acho que DOI mais A dor .
Em casa	pernas, porque é um espaço nada em especial
Em casa	Perna, chato de alcançar, Os pelos podiam simplesmente parar de crescer de volta, seria
Em casa	Virilha. A lâmina de barbear não é anatômica para era parte, além de ser difícil de enxergar
No estabelecimento	Virilha. Área de mais intimidade o preço
Em casa	Virilha, a pele é muito sensível Nada específico
Em casa	A vagina, pois me atrapalha Adoraria que certos pelos parassem de crescer, e que em certos
No estabelecimento	A parte superior da virilha Desejaria que existisse uma pomada que reduzisse a dor para
Em casa	A pubis. Não me depilo regularmente, então quando o faço tem muito pelo.
Em casa	Partes íntimas com certeza Nada.

o tivéssemos que nos expor tanto. Que fosse mais rápido. QUE O PELO DEMORASSE MAIS PRA CRESCE

sem pelo

a laser no pescoço em algum momento, mas por enquanto não tenho dinheiro. No restante do corpo gostari

a laser, como gostaria.

, exemplo das costas, como havia dito anteriormente

que tem pouca oferta e geralmente caro demais. E sinceramente o que eu gostaria mesmo era que depilar fo

a pele não ficaria irritada depois de tal ação

ica um pouco a pele

os lábios, ou então, eles não existiriam.

que sangram ou pioram com a depilação.

ormal ter pelos :)
ais acessíveis.

rápido
ível

l, pois depilo por problemas de foliculite e acabo passando por isso de qualquer forma (mesmo que menos) c
uns lugares, a qualidade de cera é consideravelmente menor que em outros estabelecimentos. Com alguma

nais de um lugar

a pele..
e fosse mais rapido e que durasse muito mais tempo

mais indolores.

anto o sabonete/creme usado para a depilação.

u mesma ter q fazer esse trabalho. Valeu miga sua vaca s2

o lindo.

ar

os lugares sumisse ou ficasse fino.
ser aplicada antes no local a ser depilado.

ER.

a que houvesse algum equipamento específico para depilação das áreas que eu mencionei, porque gosto de

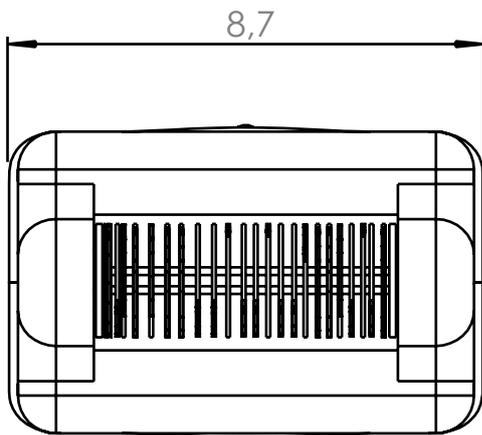
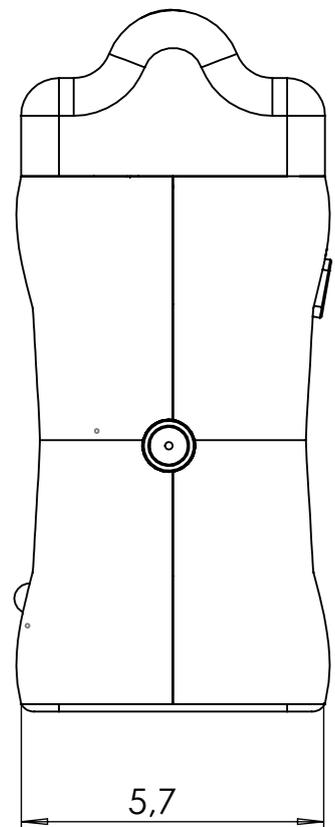
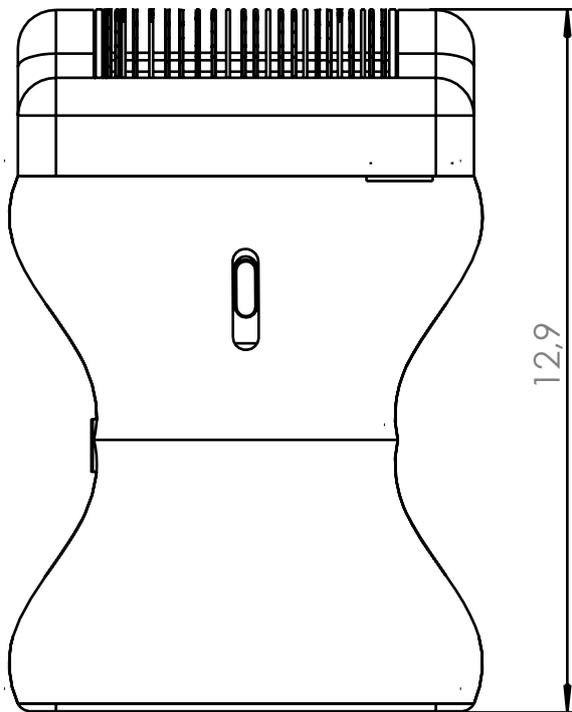
sse, pra todxs, uma escolha consciente e não algo feito por obrigação.

Quando depila

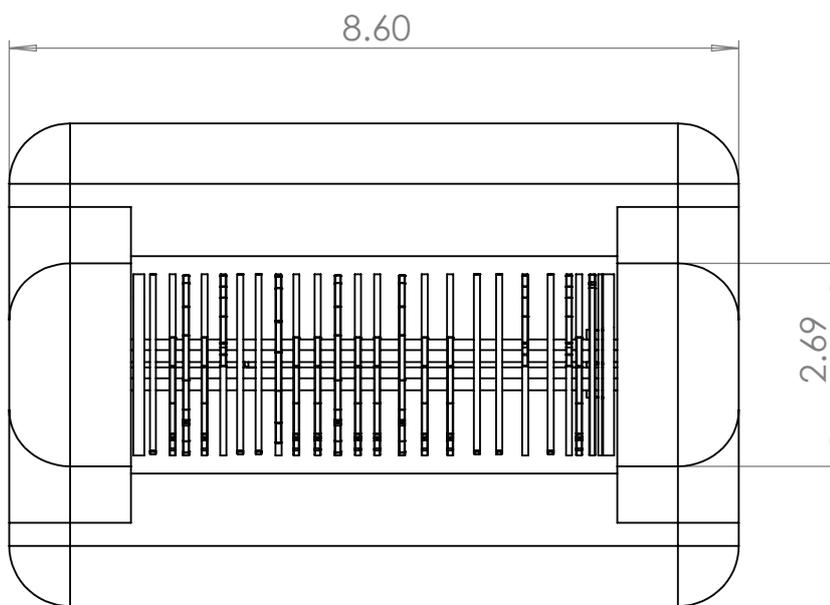
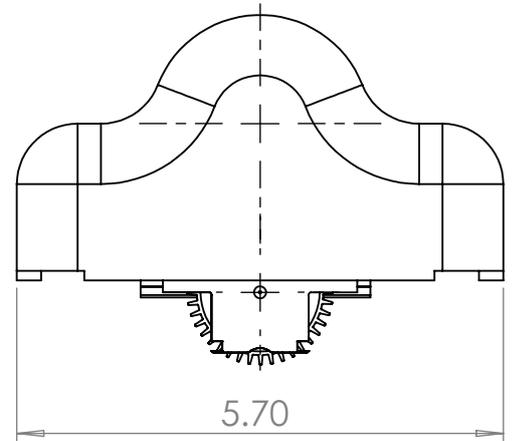
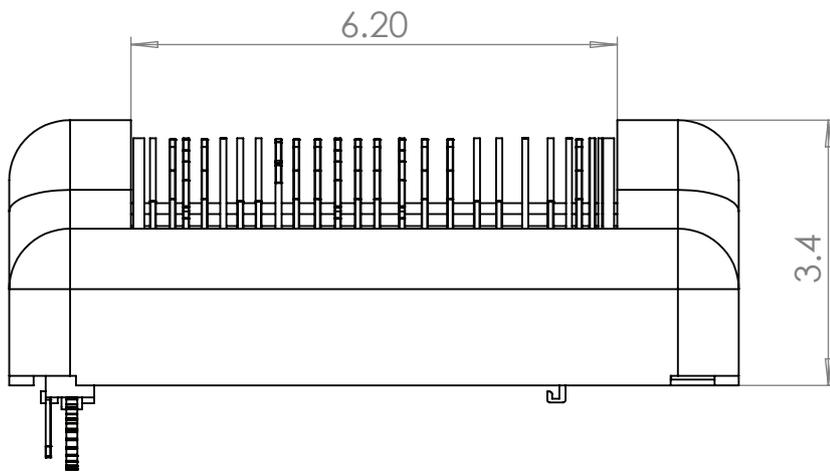
as ceras o pelo mais grosso não é retirado pela raiz e sim quebrado.

os meus pelos, apenas espero que eles fiquem aparados, curtos.

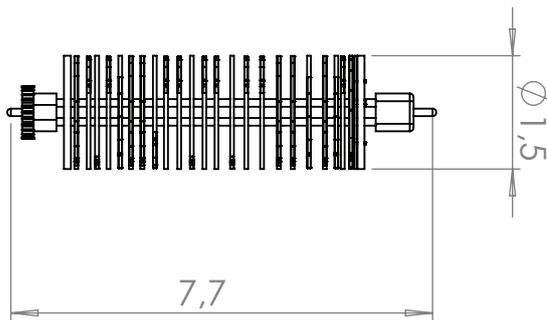
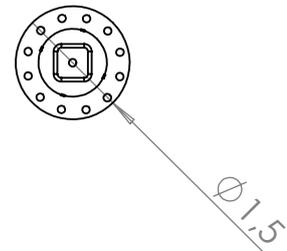
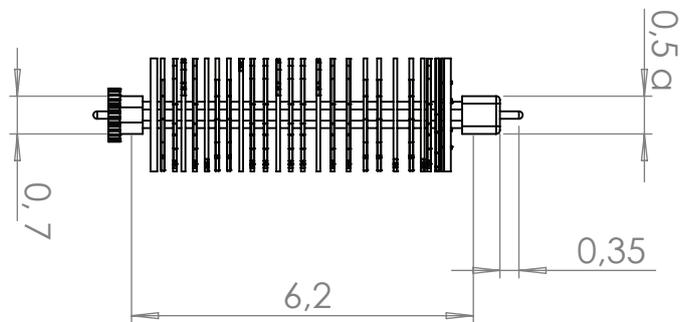
Anexo 3 Desenho Técnico



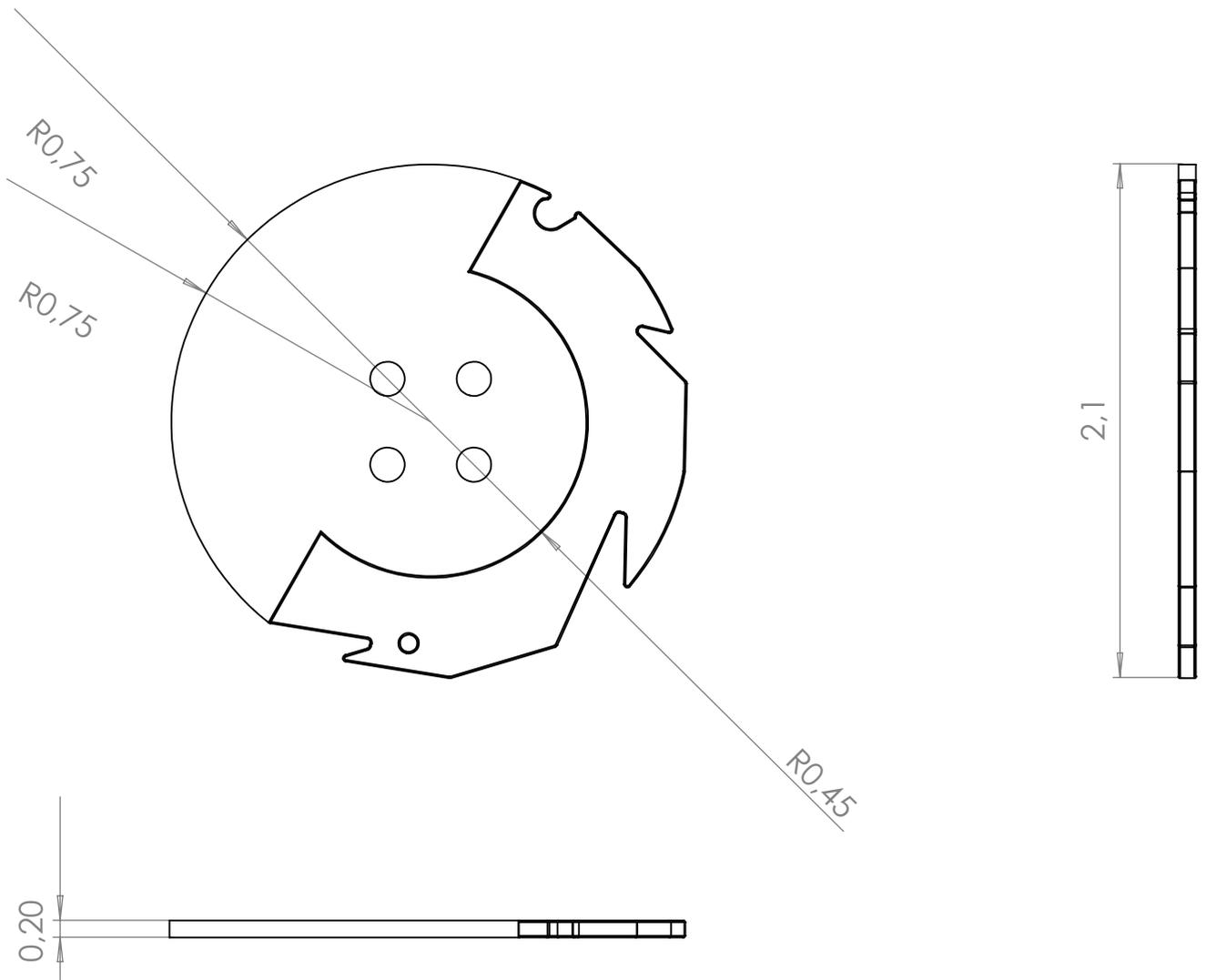
01	Depilador Híbrido	1	Plástico ABS
Item	Nome do desenho técnico	Quantidade	Material
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes			
ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares		DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ	
TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido			
ALUNA: Natália Brito Antonio			A4
FOLHA 01/06	Medidas em: cm	ESCALA 1:1	



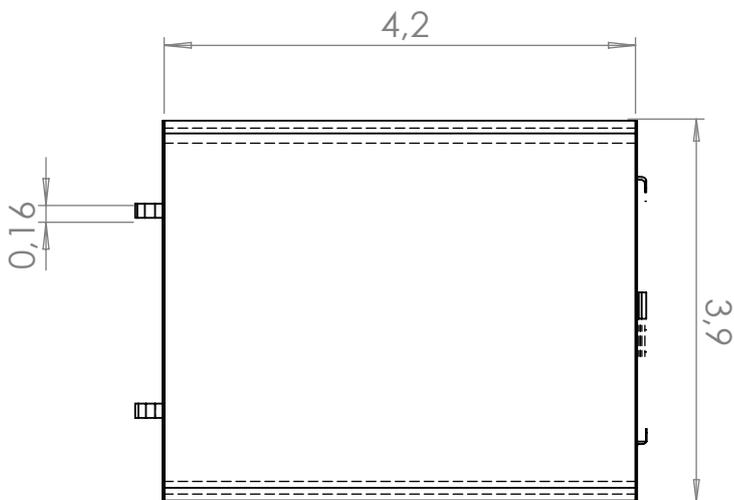
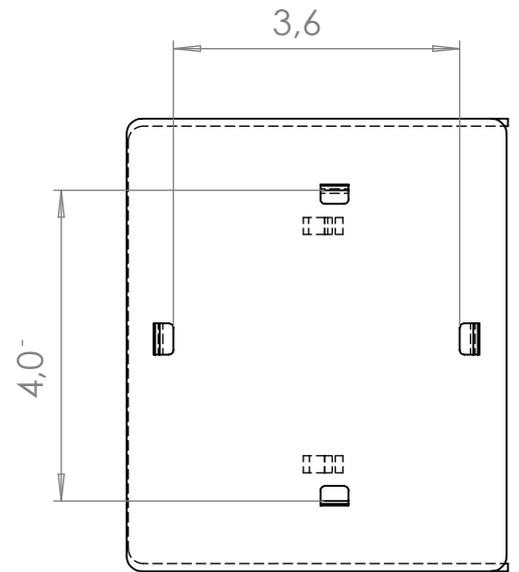
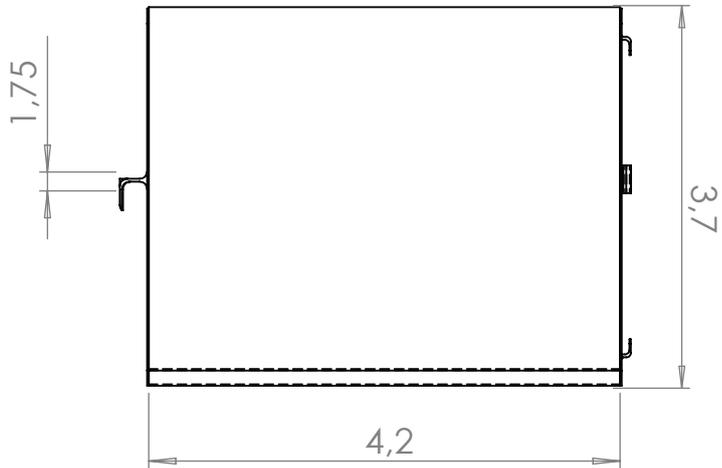
01	Cabeça superior Depilatória	1	Plástico ABS
Item	Nome do desenho técnico	Quantidade	Material
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes			
ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares		DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ	
TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido			
ALUNA: Natália Brito Antonio			A4
FOLHA 02/06	Medidas em: cm	ESCALA 1:1	



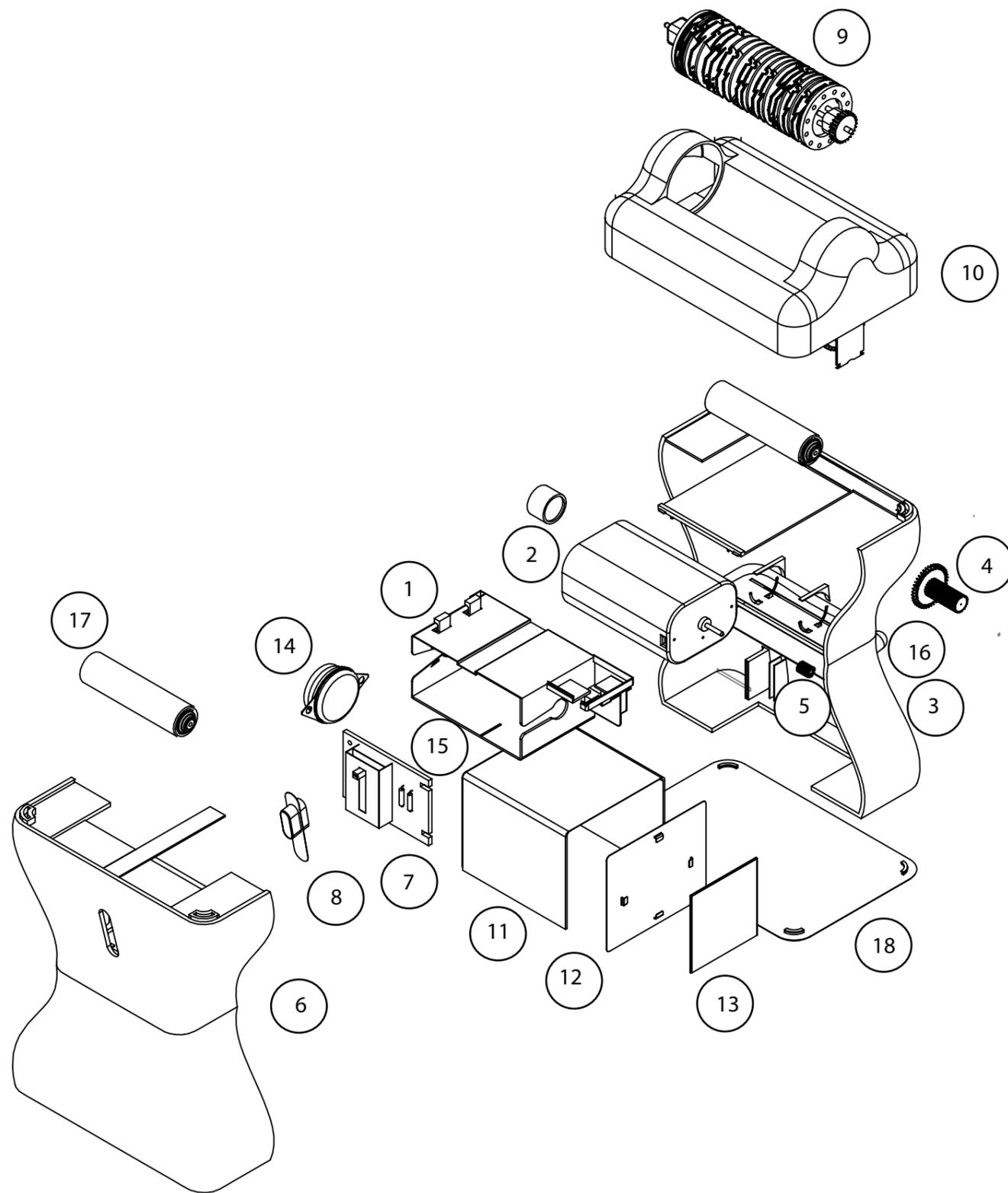
01	Conjunto de discos depilatórios	1	Plástico ABS
Item	Nome do desenho técnico	Quantidade	Material
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes			
ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares		DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ	
TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido			
ALUNA: Natália Brito Antonio			A4
FOLHA 03/06	Medidas em: cm	ESCALA 1:2	



01	Disco depilatório	1	Plástico ABS
Item	Nome do desenho técnico	Quantidade	Material
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes			
ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares		DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ	
TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido			
ALUNA: Natália Brito Antonio			A4
FOLHA 04/06	Medidas em: cm	ESCALA 1:1	



01	Caixa de metal aquecedora de cera	1	Alumínio
Item	Nome do desenho técnico	Quantidade	Material
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes			
ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares		DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ	
TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido			
ALUNA: Natália Brito Antonio			A4
FOLHA 05/06	Medidas em: cm	ESCALA 1:1	



ITEM NO.	PARTES DO DEPILADOR	QUANTIDADE
1	Encaixe Motor	1
2	Motor CC	1
3	Carcaça direita	1
4	Engrenagem 3	1
5	Engrenagem motor	1
6	carcaça Esquerda	1
7	Placa eletrônica	1
8	Botão de acionamento	1
9	Cabeça rotativa	1
10	Cabeça superior	1
11	caixa de aquecimento	1
12	Caixa metal lateral	1
13	Resistência	1
14	Transistor	1
15	Caixa metal lateral esquerda	1
16	LED	1
17	Pilha	2
18	tampa	1

Produto final		1
Nome do desenho técnico		Quantidade

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Letras e Artes

ORIENTADOR: Valdir Ferreira Soares	DEPARTAMENTO: BAI/UFRJ
---------------------------------------	---------------------------

TÍTULO DO PROJETO: Depilador Híbrido

ALUNA: Natália Brito Antonio

FOLHA 06/06	ESCALA 1:2	DATA: 11/2016	A3
----------------	---------------	------------------	----