



042024

ESTAÇÃO DE ORDENHA TRANSHUMANA

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA

ORIENTADORA: PROFA. MA. JEANINE TORRES GEAMMAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE LETRAS E ARTES — DEPARTAMENTO DE DESENHO INDUSTRIAL

CURSO DE DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE LETRAS E ARTES — DEPARTAMENTO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO DE DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

RELATÓRIO DE PROJETO DE CONCLUSÃO

042024

ESTAÇÃO DE ORDENHA TRANSHUMANA

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
RIO DE JANEIRO
ABRIL DE 2024

042024

ESTAÇÃO DE ORDENHA TRANSHUMANA

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.

Aprovado em: Rio de Janeiro, 29 de abril de 2024

Documento assinado digitalmente
 **JEANINE TORRES GEAMMAL**
Data: 16/05/2024 19:01:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Jeanine Geammal
Orientadora BAI/UFRJ

Documento assinado digitalmente
 **DEBORAH CHAGAS CHRISTO**
Data: 11/06/2024 09:09:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Deborah Christo
BAI/UFRJ

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA MARCH DE SOUZA**
Data: 07/06/2024 16:01:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professora Patrícia March de Souza
BAI/UFRJ

Rio de Janeiro, 2024

CIP - Catalogação na Publicação

L664e Lima, Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira
Estação de Ordenha Transhumana / Nídia Ribeiro
Aranha de Siqueira Lima. -- Rio de Janeiro, 2024.
152 f.

Orientadora: Jeanine Torres Geammal.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de
Belas Artes, Bacharel em Desenho Industrial, 2024.

1. Design Especulativo. 2. Lactação. 3.
Transhumanismo. 4. Transgeneridade. 5. Corpo-Devir.
I. Geammal, Jeanine Torres , orient. II. Título.

RESUMO DO PROJETO SUBMETIDO AO DEPARTAMENTO DE DESENHO INDUSTRIAL
DA EBA/UFRJ COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA OBTENÇÃO DO
GRAU DE BACHAREL EM DESENHO INDUSTRIAL.

ESTAÇÃO DE ORDENHA TRANSHUMANA

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
042024

ORIENTADORA: PROFA. MA. JEANINE TORRES GEAMMAL
CURSO DE DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

A condução sinteticamente induzida na elaboração do meu corpo, seu histórico de exploração sexual e a destituição de sua humanidade estão frontalmente atrelados aos protocolos cerimoniais da cadeia produtiva leiteira e às relações que destituem a biosseguridade das fêmeas humanas e não humanas.

Através do desenvolvimento de uma estação de ordenha mecânica, adaptada para uso de transumanas, e fazendo utilização de uma dieta hormonal específica, voltada ao incentivo de lactação T, a proposta é especular um design capaz de criar uma correspondência desses roteiros em equiparidade na desumanização do animal enquanto mercadoria e retórica de uma não mulher ou uma sintética ocupando o mesmo lugar.

A pesquisa surge no sentido de propor a emergência visionária de uma nova imagem de sistema-mundo, rumo a uma "redistribuição da violência", expondo dinâmicas impostas a grupos historicamente marcados pela destituição, para além do caráter ficcional, mas científico, contestando a biomedicina, a zootecnia, a estrutura de gênero e a indústria do leite.

Palavras-chave: Design Especulativo; Lactação; Transhumanismo; Transgeneridade; Corpo-Devir.



ABSTRACT OF THE PROJECT SUBMITTED TO THE DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN AT EBA/UFRJ AS PART OF THE REQUIREMENTS TO OBTAIN A BACHELOR'S DEGREE IN INDUSTRIAL DESIGN.

TRANSHUMAN MILKING STATION

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
042024

ADVISOR: PROFA. MA. JEANINE TORRES GEAMMAL
INDUSTRIAL DESIGN - PRODUCT DESIGN

The synthetically induced conducting of a shaping of my body, its history of sexual exploitation, and the stripping of its humanity are directly linked to the ceremonial protocols of the dairy production chain and the relationships that deprive both human and non-human females of their biosafety. T

hrough the development of a mechanical milking station adapted for use by transhumans and utilizing a specific hormonal diet aimed at lactation encouragement, the proposal aims to speculate a design capable of creating a correspondence of these scripts in equality in the dehumanization of the animal as a commodity and the rhetoric of a non-woman or a synthetic occupying the same space.

The research aims to propose the visionary emergence of a new world-system image, towards a "redistribution of violence," exposing dynamics imposed on groups historically marked by deprivation, beyond the fictional but scientific character, challenging biomedicine, animal science, gender structure, and the dairy industry.

Keywords: Speculative Design; Lactation; Transhumanism; Transgenderness; Becoming-Body.



Figura 1 - Gravura do Brasil de 1671 - <i>Fonte: Bilio Odyssey, 2006</i>	20
Figura 2 - Mapa do Brasil em 1603 - <i>Fonte: Petrus Bertius, 2009</i>	20
Figura 3 - Imagem dos projetos I Wanna Deliver a Dolphin e I Wanna Deliver a Shark - <i>Fonte: hasegawa, 2013, n.p.</i>	28
Figura 4 - Gráficos dos projetos I wanna Deliver a Dolphin e I wanna Deliver a Shark - <i>Fonte: hasegawa, 2013, n.p.</i>	32
Figura 5 - Projeto Botanical Bodies - <i>Fonte: Declerfayt, 2019, n.p.</i>	34
Figura 6 - Imagens do projeto Designs For an Overpopulated Planet: Foragers - <i>Fonte: Dunne; Raby, 2013, n.p.</i>	36
Figura 7 - Linha do tempo do corpo ideal na cultura ocidental - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	38
Figura 8 - Epistemologia Sexual do Ocidente - <i>Fonte: Preciado, 2018</i>	40
Figura 9 - Cenas do documentário Bombadeira - <i>Fonte: Singra, 2007</i>	48
Figura 10 - Página do Diário de Bordo - <i>Fonte: A autora, 2020</i>	48
Figura 11 - Página do Diário de Bordo - <i>Fonte: A autora, 2020</i>	50
Figura 12 - Página do Diário de Bordo - <i>Fonte: A autora, 2020</i>	51
Figura 13 - Mapa conceitual “Lactação” - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	54
Figura 14 - Ilustrações de aleitamento materno - <i>Fonte: Wikimedia Commons</i>	54
Figura 15 - Pinturas de aleitamento materno nos séculos XIV e XVI - <i>Fonte: Wikimedia Commons</i>	56
Figura 16 - Pesquisa visual sobre o bombeamento do leite - <i>Fonte: Elaborado pela autora.</i>	56
Figura 17 - Pesquisa visual sobre o bombeamento do leite - <i>Fonte: Elaborado pela autora.</i>	57
Figura 18 - Imagens de ordenha - <i>Fonte: Wikimedia Commons</i>	60
Figura 19 - Fotografia de tanques de leite - <i>Fonte: Wikimedia Commons</i>	62
Figura 20 - Mapa conceitual “Ordenha 01” - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	62
Figura 21 - Mapa conceitual “Ordenha 02” - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	63
Figura 22 - Mapa conceitual “Ordenha 03” - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	64
Figura 23 - Ilustração da Glândula Mamária - <i>Fonte: Guyton; hall, 2006</i>	66
Figura 24 - Ejeção de leite - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	70
Figura 25 - Registro de Bomeamento de leite e Bomba extratora de leite - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	70 78
Figura 26 - Testes de conservação - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	
Figura 27 - Cápsulas de Leite - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	78
Figura 28 - Fotografias de Salas de Ordenha - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	80
Figura 29 - Anúncios de jornal de equipamentos de ordenha - <i>Fonte: Wikimedia Commons.</i>	82
Figura 30 - Ordenha Manual - <i>Fonte: Wikimedia Commons.</i>	82
Figura 31 - Equipamento de ordenhadeira mecânica canalizada - <i>Fonte: Schneider, 2013, p. 8.</i>	84

Figura 32 - Funcionamento da teteira - <i>Fonte: Mioso, 2019, n.p.</i>	86
Figura 33 - Variações de úberes e tetos bovinos - <i>Fonte: Mioso, 2019, n.p.</i>	86
Figura 34 - Desenho Inicial Ordenha Transhumana Circular - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	88
Figura 35 - Gráfico “Percentis” - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	92
Figura 36 - Soluções de redesign especulativo de teteira - <i>Fonte: elaborado pela autora</i>	94
Figura 37 - Análise de semelhantes: Teteiras apropriadas para diferentes tipos de animais- <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	94
Figura 38 - Ordenhadeira em uso transhumano/bovino - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	94
Figura 39 - Central coletora com o suporte e a adaptação da teteira - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	96
Figura 40 - Solução de encaixe - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	96
Figura 41 - Acabamentos - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	98
Figura 42 - Variações no desenho da estrutura - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	100
Figura 43 - Encaixe - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	104
Figura 44 - Exemplos de us dos grampos - <i>Fonte: Klee, 2014</i>	104
Figura 45 - Klee Klamps em uso na ovinocultura - <i>Fonte: Klee, 2014</i>	104
Figura 46 - Barra de contenção - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	106
Figura 47 - Quadro de ganchos e argolas metálicas - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	108
Figura 48 - Iluminação tubular - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	108
Figura 49 - Ordenhadeira Prime Bv 450 - <i>Fonte: Retirado do site ordenhadeirasprime.com.br</i>	110
Figura 50 - Encaixe do funil no peito - <i>Fonte: Medela, 2024</i>	112
Figura 51 - Suporte e equipamento de ordenha - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	114
Figura 52 - Estação Piloto - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	116
Figura 53 - Estação Piloto - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	117
Figura 54 - Estação Piloto - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	119
Figura 55 - Simulação Ordenha 002 - <i>Fonte: Elaborado pela autora</i>	120

Tabela 1 - Gráficos com dados do projeto DNA do Brasil	22
Fonte: ALVES, 2020, n.p.	
Tabela 2 - Mapa Conceitual	44
Fonte: Elaborado pela autora	
Tabela 3 - Mapa Conceitual “Biologia Sintética”	46
Fonte: Elaborado pela autora	
Tabela 4 - Principais Hormônios envolvidos na lactação	68
Fonte: Reisman; Goldstein, 2018	
Tabela 5 - Dieta Lactoestimulante	72
Fonte: Elaborado pela autora	
Tabela 6 - Dieta Hormonal	74
Fonte: Elaborado pela autora	
Tabela 7 - Registro de ordenha	76
Fonte: Elaborado pela autora	
Tabela 8 - Encaixes para Cola ou Solda	102
Fonte: Elaborado pela autora	

1. INTRODUÇÃO 17

2. PESQUISA 19

- 2.1. Início/Fim Do Mundo 19
- 2.2. Autodefesa, redistribuição da violência e ficções não hegemônicas 23
- 2.3. Ficções indisciplinadas e design especulativo 27
- 2.4. Era do design de corpo 37
- 2.5. Gênero improdutivo (travesti) e o corpo trans 43
- 2.6. Puberdade Sintética Induzida 45
- 2.7. Lactação 53
- 2.8. Ordenha 59

3. A DIETA HORMONAL LACT 65

- 3.1. Fisiologia da Lactação 65
- 3.2. Terapia Hormonal (estudo de caso) 67
- 3.3. Hormonioterapia na bovinocultura / Terapia Hormonal Gado Leiteiro 69
- 3.4. Bombeamento 69
- 3.5. Alimentação e suplementação 71
- 3.6. A Terapia Hormonal 73
- 3.7. Registros / Monitoramento 75
- 3.8. Conservação 77

4. A ESTAÇÃO DE ORDENHA 79

- 4.1. Estação de ordenha na bovinocultura 79
 - 4.1.1. Equipamentos para ordenha 88
 - 4.1.2. Ordenhadeira mecânica canalizada das vacas 83
- 4.2. Estação de ordenha transhumana 87
- 4.3. Detalhamento / Especificações técnicas 97
 - 4.3.1. Estrutura 99
 - 4.3.2. Cortina 103
 - 4.3.3. Iluminação 95
 - 4.3.4. Equipamento 109
- 4.4. Estação Piloto 115

5. CONCLUSÃO 121

6. REFERÊNCIAS 123

7.1. ANEXOS I 129

7.2. ANEXOS II 137

1. INTRODUÇÃO

Empiricamente, comecei a entender a desregulação de minhas taxas hormonais devido à terapia hormonal em conjunto à cirurgia de prótese mamária, o que provocou a abertura dos ductos lactíferos e a produção, ainda que escassa, de leite. Este projeto utiliza da elaboração de uma dieta hormonal específica, voltada ao incentivo de lactação para mulheres t, os desdobramentos estéticos e simbólicos dessas operações e a inserção do meu corpo dentro do mesmo circuito de ordenhadeira mecânica usado na bovinocultura.

Pensando na ideia de provedora, o signo da lactação se fez muito presente dentro da lógica do corpo commodity¹ e do hipercapitalismo nas relações desumanizadas: a vaca leiteira, a mãe compulsória e o meu corpo dentro da mesma cadeia extrativista.

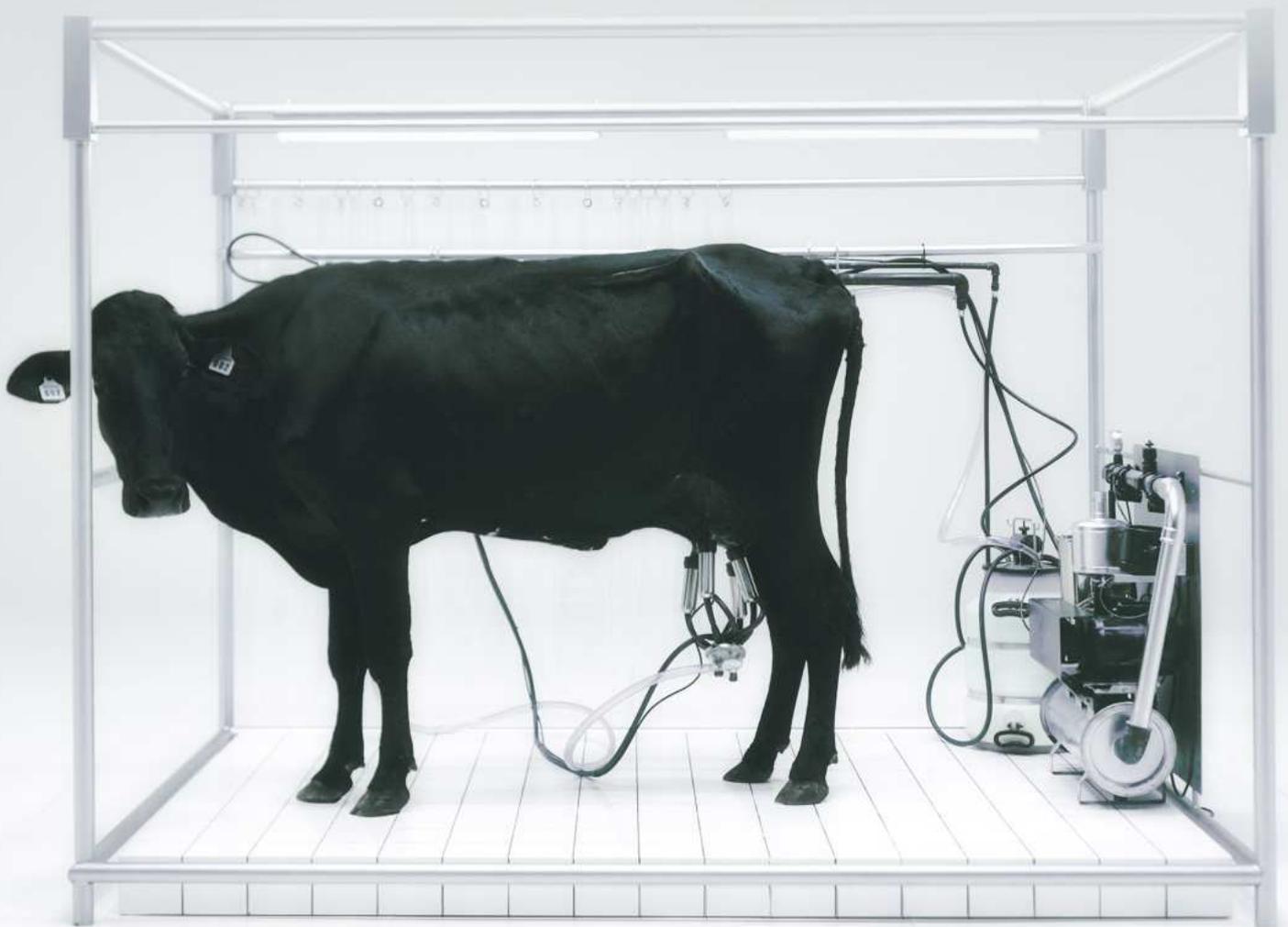
A pesquisa se encaminhou então em direção a 1) um estudo aprofundado da dieta hormonal direcionada à produção de leite em um corpo trans XY; e 2) ao mapeamento e compreensão dos mecanismos de extração mecânica, usados na bovinocultura leiteira.

A proposta é especular um design capaz de criar uma correspondência transhumanista desses roteiros, através da equiparação dos corpos da (não)mulher sintética e da vaca, refletindo o modo como se equiparam na desumanização e na mercantilização do corpo: a vaca e uma travesti ocupando o mesmo espaço, de commodities, na cadeia das relações não humanas.

A estratégia quer desvendar, através da quase-ficção, a inconsistência hegemônica que mora na realidade, que limita a corporalidade da espécie CIS-humana em detrimento de outros recortes corpóreos.

ORDENHA surge no sentido de propor a inversão da posição T radicalizada frente aos discursos ideológicos e ideologizados; a emergência visionária de uma nova imagem de sistema-mundo, não só por carácter ficcional, mas científico, contestando a biomedicina, o gênero e a indústria do leite, contestação esta voltada a propor uma correção para processos de limitação de corpos e gêneros, através da descortinação de espécies a quais são negadas a visibilidade: essas duas espécies trans-pós-humanas: a vaca e a travesti transformadas via hormônio para a superprodução de leite e sexo. Posiciono criticamente a afirmação de uma ordem alternativa do real, expondo dinâmicas impostas a um grupo historicamente marcado pela destituição.

¹ “Corpo commodity” é o termo usado aqui para se referir às relações de transformação dos corpos em mercadorias dentro de um cenário global de consumo.



2. PESQUISA

2.1. INÍCIO/FIM DO MUNDO

A chegada dos portugueses ao território que hoje conhecemos como Brasil foi marcada pela imposição de um sistema necropolítico² – o poder colonial exerceu controle sobre as vidas e mortes das populações indígenas, negras e marginalizadas. Foi instaurado um sistema fundamentado na violência, na opressão e exploração, cujo objetivo é aniquilar todos aqueles considerados “outros” dentro da lógica colonial.

O Brasil, em sua autodescrição como promessa utópica de um mundo pós-racial, configura-se, mais bem, como uma distopia antinegra e anti-indígena, em que as figurações de uma liberdade carnalizada expressam não a ruptura com todas as normas, mas seu excesso. O Brasil, essa ficção colonizada e recolonial, submissa ao imperialismo e imperialista, dominada e dominante, nunca serviu de fato ao propósito das lutas contínuas por liberação do território e dos corpos subjugados em sua construção (Mombaça, 2021, p. 11).

O projeto de colônia impôs e impõe restrições à liberdade e à humanidade dos corpos femininos e afeminados, negando-lhes o direito a uma existência plena e ao exercício de sua agência. O corpo se tornou um campo de batalha, sujeito à exploração sexual, ao trabalho forçado e à violência física.

Essa realidade é escancarada no caso de um indígena tupinambá executado em 1614 devido à sua suposta orientação sexual, “Conhecido como Tibira do Maranhão — tibira é um termo utilizado por indígenas para se referir a um homossexual —, seu caso é o primeiro registro de morte por homofobia no Brasil” (Veiga, 2020, n.p.). O relato do caso, feito pelo próprio responsável por sua execução, um frade capuchinho que integrou a expedição francesa ao Brasil Colônia, deixa claro o projeto necropolítico colonial, “quando os capuchinhos franceses chegaram ao Brasil, portanto, já estava consolidada essa imagem de que era preciso ‘purificar a terra de suas maldades’.” (Veiga, 2020, n.p.).

Pouco antes, no final do século XVII, uma das primeiras travestis da história do Brasil, Xica Manicongo, foi trazida traficada de Angola para a cidade de São Salvador, da Bahia de Todos os Santos. Sua história foi recuperada em 1999, pelo antropólogo Luiz Mott, durante sua pesquisa sobre a perseguição aos “sodomitas” no Brasil colonial. Ao chegar no Brasil, Xica foi batizada com o nome de Francisco. Passou a ser chamada de Francisca quando a então presidente da ASTRA-Rio, Majorie Marchi, lhe atribuiu esse nome como forma de dar visibilidade às trajetórias de travestis e transexuais antes chamadas no masculino pelos pesquisadores (Silva, 2020).

Coberta com um pano que prendia com o nó para frente, à moda dos quimbanda de sua Terra Natal, e apesar de sua condição desumanizada, imposta pelos homens brancos, os candangos, ela andava sobranceira por toda Cidade Baixa, às vezes subindo para a Cidade Alta e voltando, a serviço do seu senhor, ou só passeando, inclusive para encontrar os seus homens. Diz-se que Xica era conhecida por ser muito namoradeira. (Jesus, 2019, p. 252)

Xica foi acusada de ser praticante do crime de sodomia. Para escapar da pena de morte, ela optou por se vestir como homem e aí sim se travestir do que não era. Dali em diante, precisou viver sob constante vigilância da Igreja e de toda a cidade de Salvador. Essa foi mais uma história de negra travesti sufocada pelo Cis-Tema patriarcal e lapidador de corpos. (Silva, 2020, p. 3)

² “Necropolítica” se refere ao uso do poder político e social, especialmente por parte do Estado, de forma a determinar, por meio de ações ou omissões, quem pode permanecer vivo ou deve morrer (Mbembe, 2018).



Figura 1 - Gravura do Brasil de 1671
 Fonte: Bilio Odyssey, 2006



Figura 2 - Mapa do Brasil em 1603
 Fonte: Petrus Bertius, 2009

Se analisarmos os genomas da população brasileira (Alves, 2020), evidencia-se a diferença entre herança genética paterna e materna e fica latente a violência sexual. “Os portugueses não chegaram ao Brasil para criar um paraíso” (Therrie, 2021, n.p.), mas para executar um processo extrativista de incorporação de territórios, tendo o estupro como ferramenta eficaz de adentramento nesse novo território, em que mulheres são parte constitutiva desse enredo como progenitoras e receptáculo dessa violência.

Embora parte do contexto tenha mudado, aspectos do sistema necropolítico colonial persistem, alimentados por estruturas sociais, culturais e institucionais arraigadas: feminicídio, violência sexual, agressões, assédio e estupros silenciados e negligenciados. A objetificação do corpo feminino e afeminado ainda é uma realidade perversa, na qual corpos são reduzidos a objetos de desejo e consumo, perpetuando uma cultura de exploração e desvalorização.

Desde a perspectiva travesti, o Ocidente não é um acidente (Leal, 2021, p. 2).

PROJETO QUE INVESTIGA GENOMA DOS BRASILEIROS TEM PRIMEIROS RESULTADOS

Miscigenação foi assimétrica e envolveu mais homens europeus e mulheres africanas e indígenas

Em %



HERANÇA MITOCONDRIAL (MATERNA)

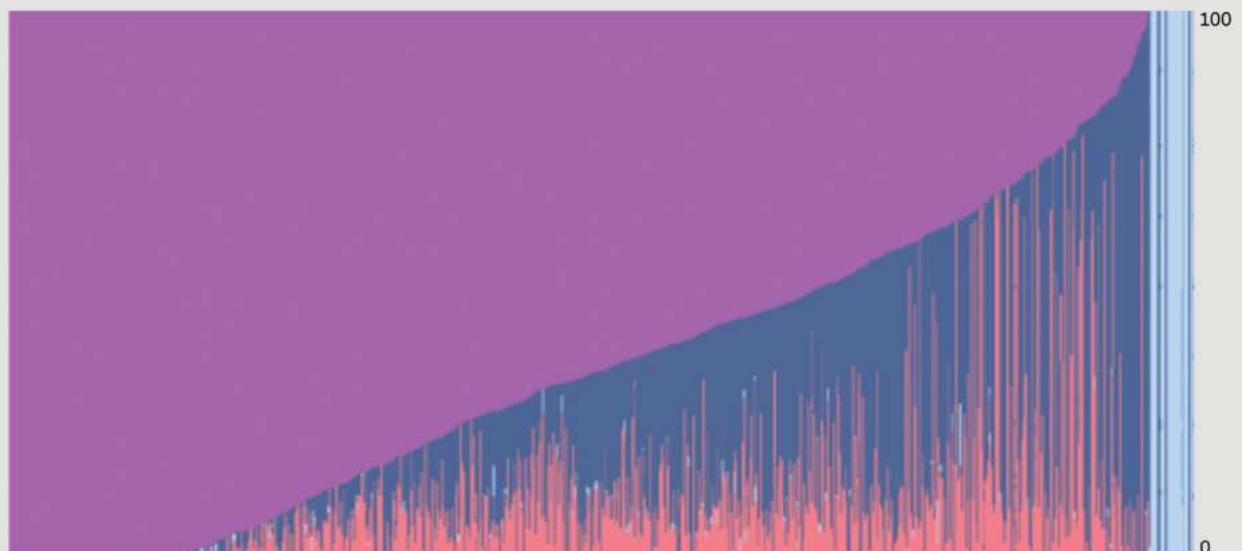
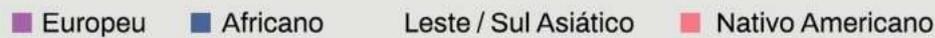


HERANÇA MITOCONDRIAL (PATERNA)



Gráfico mostra os vários níveis de miscigenação da população brasileira

Cada linha vertical é um indivíduo



PERSPECTIVA

Com o conhecimento obtido, os pesquisadores esperam encontrar meios de prever e tratar doenças com base no DNA da população brasileira de forma mais barata e efetiva.

Fonte: DNA do Brasil

Tabela 1 - Gráficos com dados do projeto DNA do Brasil
Fonte: ALVES, 2020, n.p.

O sistema colonial também foi responsável por definir as bases do monopólio da violência legítima que vemos até hoje, por meio da instituição de “um desarmamento sistemático de escravizados, indígenas e subalternos, em benefício de uma minoria branca que gozava de um direito permanente e absoluto de portar armas e usá-las impunemente.” (Dorlin, 2020, p. 33), determinando, assim, quem são os sujeitos livres, com direito ao próprio corpo e à defesa de si e quais são aqueles sem nenhum direito reconhecido, não sujeitos, “corpos destinados a roubar a si próprios, caso queiram sobreviver” (Dorlin, 2020, p. 91).

A violência é permitida para uns e negada a outros, o Estado é estabelecido para proteger um determinado grupo de pessoas e deixar o resto indefeso, de acordo com uma escala sabiamente graduada (Dorlin, 2020). “O monopólio da violência é uma ficção de poder baseada na promessa de que é possível forjar uma posição neutra desde a qual medeiam-se os conflitos” (Mombaça, 2021, p. 57). A quais corpos é permitida a autodefesa? Quais corpos são violentados e violentos? Corpos femininos e afeminados, transracializadas e empobrecidas, corpos diferentes, perpetuando, assim, regimes de exceção, baseados na heteronormatividade, na CIS-supremacia, no neocolonialismo, no racismo, no sexismo e no eugenismo branco.

Esse sistema de poder encontra sua materialização nos aparatos jurídicos, na construção de instituições que têm como função solucionar conflitos a partir de um posicionamento teoricamente neutro. Essa suposta neutralidade perpetua a gestão da violência como “mortal para muitos e lucrativa e/ou prazerosa para uns poucos”. Revelar o funcionamento desse maquinário de poder é um trabalho contínuo e necessário, pois apenas ao dissecar suas entranhas é possível desafiar e transicionar o real (Mombaça, 2021, p. 64).

Nesse contexto, a autodefesa e a insurgência de uma violência afeminada são estratégias necessárias, para além da ideia de um corpo como vítima. “Redistribuição da violência é um projeto de justiça social em pleno estado de emergência e deve ser performada por aquelas para quem a paz nunca foi uma opção” (Mombaça, 2021, p. 65), e a violência é um “ato de autoconstituição necessário a pessoas cujas vidas são vividas nas sombras da negação” (Butler, 2020, p. 2).

Se o monopólio da violência é uma ficção de poder, é por meio da construção de novas ficções que a redistribuição pode emergir: as ficções moldam a forma como concebemos e construímos o mundo, pois ao projetar narrativas e especular possibilidades outras, estamos arrombando a abertura para a diferença. “Tudo o que está construído precisou, antes, ser imaginado. E aí reside o poder das ficções” (Mombaça, 2021, p. 59).

Que corpo é esse que educa a partir de uma violência ficcional?

Quero que doa no outro como dói em mim? Sim, quero muito

Sob essa ótica, é relevante pontuar a importância do consumo para a manutenção das ficções de poder, uma vez que este sistema alimenta e é alimentado pelo consumo em suas múltiplas vertentes, incluindo o consumismo – um padrão de consumo notadamente associado ao sistema capitalista. O fluxo contínuo de capital através das práticas de consumo é fundamental para o funcionamento do sistema capitalista, e o que garante a continuidade desse fluxo é a instauração da sociedade de consumidores, que “promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumistas, e rejeita todas as opções culturais alternativas” (Bauman, 2008, p. 71).

A sociedade de consumidores é, também, a sociedade das mercadorias, dos consumidores-mercadoria:

Na sociedade de consumidores, ninguém pode se tornar sujeito sem primeiro virar mercadoria, e ninguém pode manter segura sua subjetividade sem reanimar, ressuscitar e recarregar de maneira perpétua as capacidades esperadas e exigidas de uma mercadoria vendável. A “subjetividade” do “sujeito”, e a maior parte daquilo que essa subjetividade possibilita ao sujeito atingir, concentra-se num esforço sem fim para ela própria se tornar, e permanecer, uma mercadoria vendável. A característica mais proeminente da sociedade de consumidores – ainda que cuidadosamente disfarçada e encoberta – é a transformação dos consumidores em mercadorias. (Bauman, 2008 p. 20).

Através do ato de consumir, o consumidor se torna também uma mercadoria, quanto mais consome mais aumenta seu próprio valor de mercado, e vice-versa; um sujeito que não consome também é uma mercadoria sem ou com pouquíssimo valor. “O consumo é o principal mecanismo da “comodificação” dos consumidores” (Bauman, 2008, p. 83). E aumentar seu valor de mercado é o objetivo final, seu propósito: “Numa sociedade de consumidores, tornar-se uma mercadoria desejável e desejada é a matéria de que são feitos os sonhos e os contos de fadas” (Bauman, 2008, p. 21).

A pandemia de COVID-19 realçou as deficiências e desigualdades inerentes ao sistema capitalista global, acentuando a disparidade de recursos em um sistema econômico que favorece as elites e deixa os mais vulneráveis à margem. A escassez de equipamentos de proteção individual, medicamentos e ventiladores mostrou como a busca pelo lucro pode comprometer a capacidade do sistema de saúde de responder a crises de saúde pública. Essa crise também levantou questões sobre a acessibilidade e a equidade no acesso a vacinas e tratamentos, à medida que as empresas farmacêuticas buscam maximizar seus ganhos. “Enfrentamos o vírus e, junto com ele, uma crise civilizatória, uma crise do nosso tipo específico de sociabilidade, crise esta já há muito exposta” (Buratini, 2020, n.p.).

A pandemia também coloca em evidência a crise nos modelos de relação entre humanos e não humanos: A COVID-19 é uma zoonose, ou seja, uma doença que se originou em animais não humanos e foi transmitida aos seres humanos, e muitos dos surtos de doenças zoonóticas têm suas origens na criação intensiva de animais, como fazendas industriais.

DESIGN

O design jamais é o ato de criar ex nihilo (do nada), mas um agente que reelabora, recria e (re)modifica a realidade, sendo assim um ato político, quer o designer esteja atento ou não à agência política que deflagra com sua ação-objeto. O design, ao elaborar coisas, está articulando significados; seus aspectos simbólicos e estéticos se aglutinam à materialidade e os tornam passíveis de reflexões e discussões (Latour, 2014). Essa compreensão modifica a forma como se lida com os objetos, que já não podem mais ser chamados de questões de fato (Latour, 2014), mas dispositivos agenciativos que carregam em si interesses e deformações de uma sociedade.

Nessa perspectiva, o design incide diretamente na construção de futuros, nas estruturas de poder da sociedade e nas interações sociais e ambientais. Perceber os objetos de design como questões de interesse possibilita a compreensão mais explícita da infinidade de conexões, agenciamentos e interações que esses objetos estabelecem necessariamente com as realidades vigentes.

O designer, enquanto produtor de discursos, age despido de neutralidade, muito pelo contrário, sua subjetividade é expressa através das suas escolhas, posicionamentos e articulações, e materializada nos resultados obtidos, bem como através dos discursos incorporados na sua prática projetual (Latour, 2014).

DESIGN ESPECULATIVO

O design especulativo é uma abordagem projetual que se concentra em explorar cenários alternativos possíveis, questionando as implicações sociais, culturais e éticas das tecnologias e sistemas em desenvolvimento. Em vez de se limitar a resolver problemas imediatos ou criar soluções práticas, o design especulativo busca especular: provocar discussões e estimular o pensamento crítico através da ideação em cima de cenários futuros. Para isso, articula esses futuros imagináveis com elementos cotidianos, criando uma espécie de ficção plausível, um futuro possível que seja capaz de causar impacto por meio do jogo entre estranhamento e familiaridade (Dunne; Raby, 2013).

Nesse jogo, de desenvolver projetos para um mundo similar/diferente, se busca navegar e explorar novos conjuntos de valores (Dunne; Raby, 2013). O cenário que é criado em torno da ideia é o que importa, muito além do que a narrativa. A proposta fundamental é gerar designs que possam fazer com que os espectadores explorem que sociedade é essa que cria e é criada por esse objeto de design, quais seus valores, crenças, ideologias etc. (Dunne; Raby, 2013).

Nesse tipo de projeto, podemos ver um distanciamento da prática comercial diretamente relacionada à produção e venda de objetos. Projetos de design especulativo trazem em si provocações acerca do próprio histórico da disciplina do Design e de seus paradigmas mais bem estabelecidos: a resolução de problemas, o funcionalismo e o aprimoramento. Fazer design especulativo é desenrolar processos e gerar artefatos que carregam em si discussões acerca do desenvolvimento tecnológico/político/social e suas possíveis consequências, reformulando métodos e prospectando futuros outros (Dunne; Raby, 2013).



Figura 3 - Imagem dos projetos I Wanna Deliver a Dolphin e I Wanna Deliver a Shark
Fonte: hasegawa, 2013, n.p.

A prática de design especulativo desenvolvida aqui busca construir uma “poética que desnude mecanismos disciplinares do CISTema” (LEAL, 2020, p. 2), escancarando as relações de objetificação, exploração e desumanização aos corpos afeminados humanos e não humanos, traçar linhas de fuga dentro do cenário adverso que se inserem, e ocupar “o espaço generativo do futuro com ficções potencializadoras de outras formas de existência, corporalidade, coletividade e luta, que interajam de forma densa e concreta com o real, produzindo-o em direções tendencialmente desviantes dos projetos normalizadores de mundo” (Mombaça, 2021, p. 105).

Foram selecionados três casos de projetos de design especulativo e crítico que se relacionam com a condução sinteticamente induzida de corpos e construções de outros modelos de relações interespecíficas, apresentados a seguir:

I Wanna Deliver a Dolphin e **I Wanna Deliver a Shark**, desenvolvidos pela AI Hasegawa, são projetos que tratam das relações interespecíficas transhumanistas, pensando na escassez de alimentos, superpopulação humana e extinção de espécies num contexto de crise a partir das seguintes questões: Se uma futura gestante considerasse, ao invés de gerar mais um humano, dar à luz a uma espécie ameaçada de extinção, como tubarão, atum ou golfinho? E, ao gestar e parir esse animal, seria capaz de se alimentar da carne dele? Articulando num primeiro momento a superpopulação de humanos e a extinção de golfinhos (e outros animais), a autora continua a provocação ao sugerir que a prole gerada seja consumida, levantando questões relacionadas aos limites da posse de animais ameaçados de extinção e da posse da vida de modo geral (Hasegawa, 2013).

O projeto conta com uma série de especulações sobre como essa gestação se daria, inclusive com um guia para definir qual espécie é ideal para cada futura gestante e um sistema para que seja possível reencontrar o animal depois de solto no ambiente (Figura 5), e se materializa na ideiação ficcional de uma placenta “Dolp-human”, um dispositivo que permite a realização das trocas metabólicas entre gestante e golfinho sem que o sistema imunológico da gestante rejeite o animal.

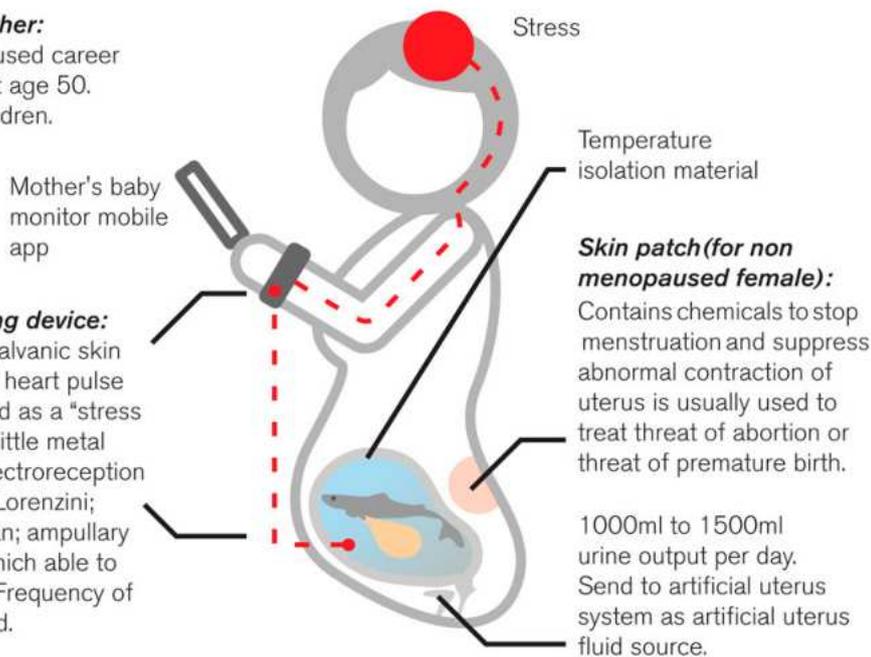
Bonding and Mother side system

Suitable mother:

Rich menopausal career women, about age 50. Single, no children.

Stress sharing device:

Measures a galvanic skin response and heart pulse rate, translated as a "stress signal". Wired little metal for shark's electroreception (ampullae of Lorenzini; chondrichthyan; ampullary receptors) which able to perceive low Frequency of a few μV rated.



Dilemma chart (Why don't I get pregnant with...)

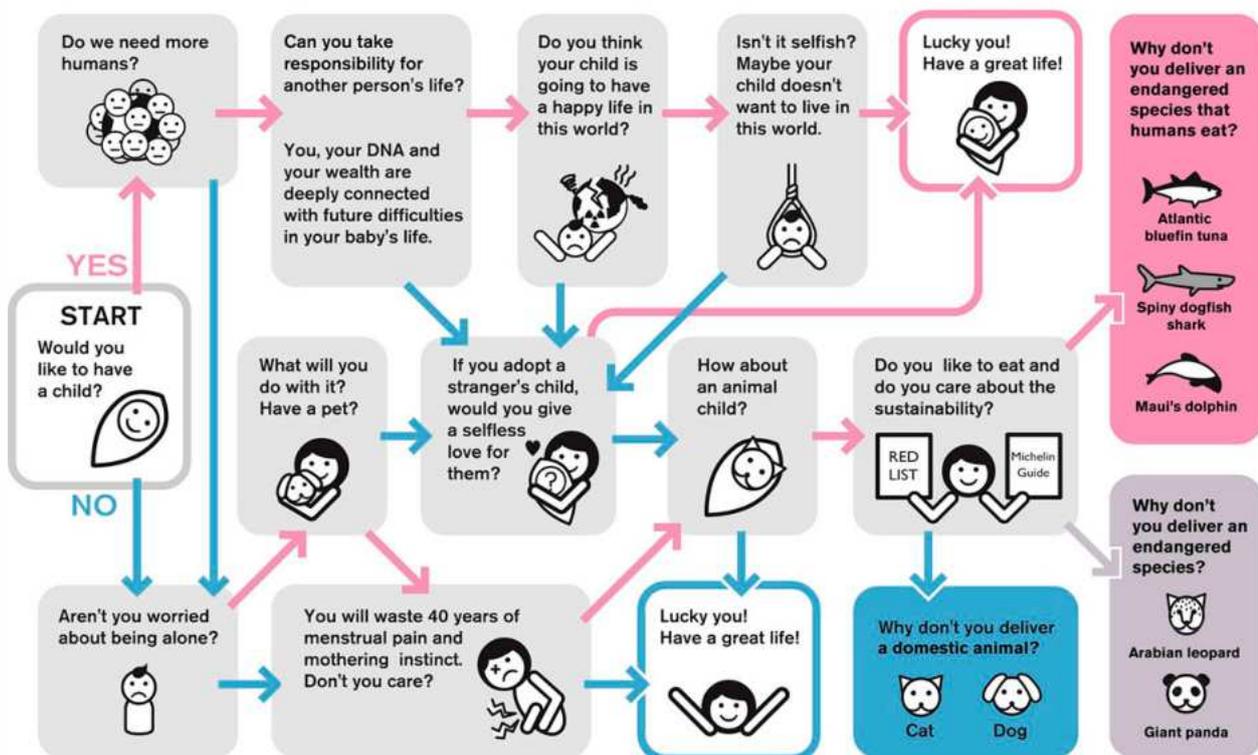


Figura 4 - Imagem dos projetos I Wanna Deliver a Dolphin e I Wanna Deliver a Shark

Fonte: hasegawa, 2013, n.p.

Botanical Bodies é um projeto desenvolvido por Marie Declerfayt que desafia a autonomia do corpo e a separação do “humano” das outras formas de vida, através da investigação das possibilidades do uso de plantas como material para criação de órgãos compatíveis com humanos. Dentro de um contexto de engenharia da vida, onde a hibridação da espécie tem se tornado um processo de design, o projeto explora como a simbiose com organismos vegetais pode se tornar uma necessidade para preservação de ecossistemas ameaçados pela atividade humana (Declerfayt, 2019).

E se o ciborgue do futuro fosse menos digital e mais vegetal? Como podemos alcançar um nível de simbiose em que todos os organismos se beneficiam dessa interação? E se considerarmos o nosso corpo não como um conjunto independente de órgãos, mas como um organismo em constante evolução rumo a uma simbiose com as plantas?

Para além do uso de madeira para criação de ossos humanos artificiais devido às suas características microscópicas, o projeto questiona as possibilidades de mistura entre as identidades da planta e do receptor, de uma hibridação entre humanos e árvore, humanidade e reino vegetal (Declerfayt, 2019).

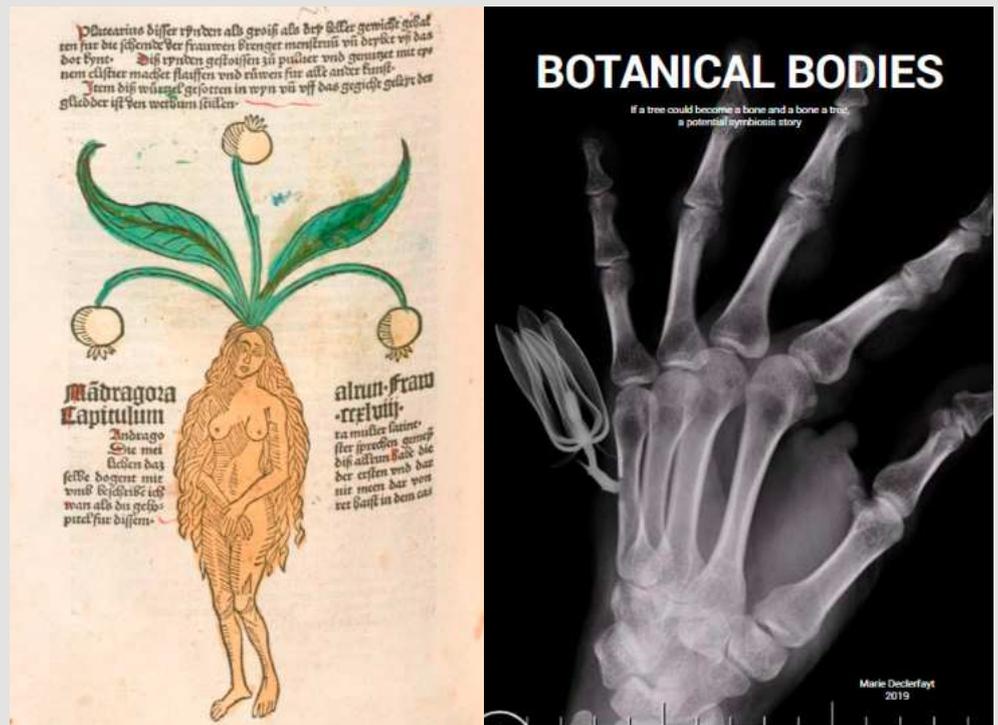
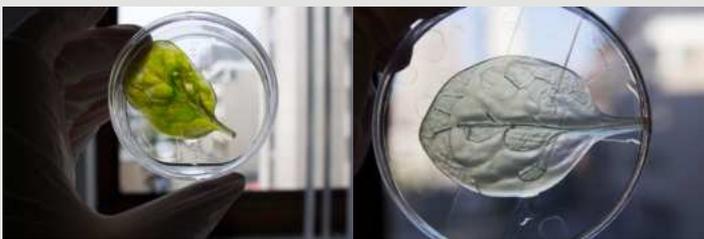


Figura 5 - Projeto Botanical Bodies
 Fonte: Declerfayt, 2019, n.p.

Designs For An Overpopulated Planet: Foragers, desenvolvido por Dunne e Raby em parceria com Alex Burret e Jason Evans, parte da provocação acerca do futuro da agricultura diante da escassez de alimentos e da suposição de que governos e indústria, juntos, não resolverão o problema. Assim, grupos de pessoas precisarão usar o conhecimento disponível para construir suas próprias soluções, de baixo para cima. Nesse caso, olhamos para processos evolutivos e tecnologias moleculares para explorar como poderíamos assumir o controle ou nossa própria evolução.

E se fosse possível extrair valor nutricional de alimentos não humanos usando uma combinação de biologia sintética e novos dispositivos digestivos inspirados nos sistemas digestivos de outros mamíferos, aves, peixes e insetos? Foragers se baseia em grupos existentes de pessoas que trabalham nas bordas da sociedade e que podem, inicialmente, parecer extremos – jardineiros de guerrilha, biólogos de garagem, horticultores amadores e forrageiros, e, inspirado por esses grupos, imagina um grupo de pessoas tomar seu destino em suas próprias mãos e começar a construir dispositivos que funcionam como sistemas digestivos externos. Eles usam biologia sintética para criar bactérias microbianas do estômago e dispositivos mecânicos para maximizar o valor nutricional do ambiente urbano, compensando quaisquer deficiências na dieta cada vez mais limitada disponível comercialmente (Dunne; Raby, 2013).

“Essas pessoas são as novas forrageiras urbanas. Ao desenvolver os objetos, exploramos uma série de pontos de acesso ao cenário para diferentes pessoas: desde um recipiente fermentador de futuro próximo usado ao redor do pescoço até um dispositivo protético mais extremo que sugere possíveis valores transumanistas.” (Dunne; Raby, 2013, p. 151, tradução nossa).

qual o limite entre o ficcional e o documental?

³ Tradução livre de foragers. Forrageamento é o ato de buscar recursos alimentares no ambiente.



Figura 6 - Imagens do projeto Designs For an Overpopulated Planet: Foragers
Fonte: Dunne; Raby, 2013, n.p.

Ao longo dos diferentes períodos da história da humanidade, observou-se a emergência de um consenso aparente do que era considerado o ideal de corpo, representando o modelo estético da época, baseado em valores específicos característicos de cada período. Do Renascimento ao Transhumanismo, existe uma linha de pensamento que define as práticas necessárias para alcançar esse ideal, sempre inalcançável.

No Renascimento, houve uma mudança significativa na maneira como o corpo humano era percebido: os ideais de perfeição e beleza foram retomados, o corpo passa a ser objeto de estudo, de observação e detalhamento. A produtividade, eficiência, força, perfeição, assim como a pureza, a divindade e a intangibilidade eram representadas nas imagens de corpos humanoides. Houve um interesse renovado na anatomia e nas proporções precisas do corpo humano. A representação realista do corpo, com um foco na beleza e proporção, tornou-se uma característica central da arte renascentista (Barbosa et al., 2011).

A partir do Iluminismo, o corpo torna-se manipulável e explorado e, servindo a lógica capitalista, passa a ser ferramenta de trabalho. O ser humano é colocado a serviço da economia e da produção, gerando um corpo produtor que, portanto, precisa ter saúde para melhor produzir e precisa se adaptar aos padrões de beleza para melhor consumir. A mercantilização do corpo no sistema capitalista encontra uma de suas expressões mais marcadas na busca pela perfeição e pela adequação estética.

Nos séculos XVIII e XIX, a cirurgia plástica moderna começou a desenvolver-se gradualmente, impulsionada pela publicação de obras fundamentais que contribuíram para sua formação. As intervenções estéticas mais comuns solicitadas antes do século XX tinham como objetivo corrigir características como orelhas, narizes e seios classificados como “feios”, por não serem típicos das pessoas brancas. Historicamente, os seios atuavam como um “sinal racial”: seios pequenos e arredondados eram vistos como jovens e controlados sexualmente; seios maiores e pendentes eram considerados “primitivos”. No início do século XX, as reduções de seios eram comuns, e somente a partir da década de 1950, os seios pequenos foram transformados em um problema médico e passaram a ser vistos como algo que deixava as mulheres infelizes (Smith, 2016).

As visões mutáveis sobre seios desejáveis ilustram como os padrões de beleza mudam ao longo do tempo e do espaço. A beleza já foi considerada como algo dado por Deus, natural ou um sinal de saúde ou bom caráter de uma pessoa. Quando a beleza começou a ser entendida como algo que estava fora de cada indivíduo, ou seja, passível de ser alterado, mais pessoas, especialmente as mulheres, tentaram melhorar sua aparência, por meio de produtos de beleza e, desde então, cada vez mais recorrem à cirurgia. Existe uma ligação estreita entre as tendências de cirurgia estética e as qualidades que valorizamos como cultura, bem como as ideias em constante mudança sobre raça, saúde, feminilidade e envelhecimento.

REGIMES DE PODER

A compreensão dos processos de subjetivação da modernidade pode se dar através do entendimento de como os sistemas de poder operam. Foucault defende que o poder passa a atuar na incitação de comportamentos, de forma produtiva, e não mais através da coibição e proibição, como era no regime

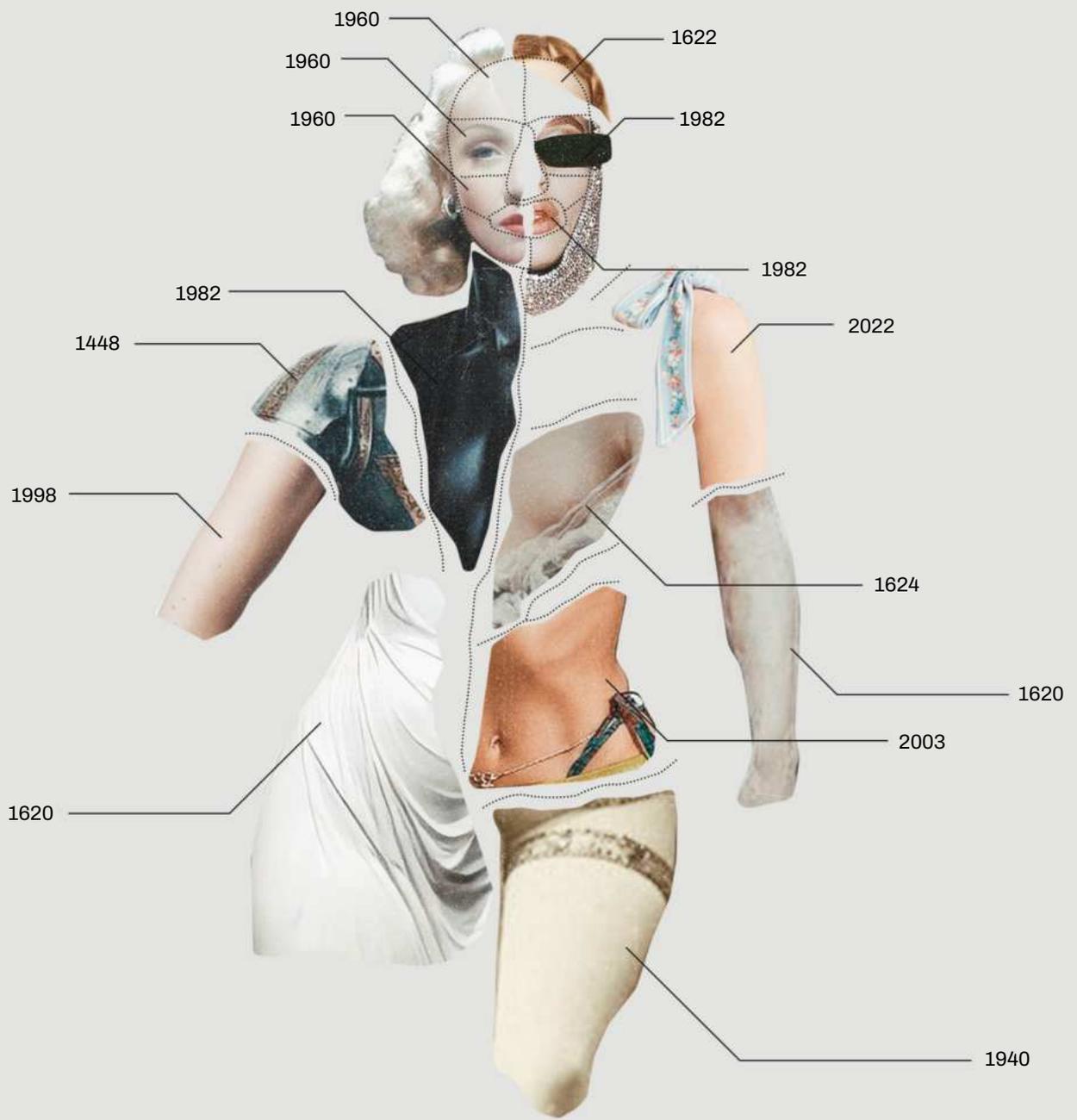


Figura 7 - Linha do tempo do corpo ideal na cultura ocidental
Fonte: Elaborado pela autora

soberano (presente no período colonial). O Biopoder é o poder que controla a vida, por meio do controle das taxas populacionais e da disciplina do corpo e sua integração aos sistemas econômicos pela produtividade.

Dando continuidade à elaboração desse complexo sistema de estruturas reguladoras que operam na gestão do corpo, do sexo e da sexualidade, Preciado (2018) aponta indicadores do surgimento de um regime pós-industrial de caráter mundial e midiático que denomina de “farmacopornográfico”. “O termo farmacopornográfico se refere então aos processos de governo biomolecular (fármaco-) e semiótico-técnico (-pornô) da subjetividade sexual” (Preciado, 2018, p. 36).

No regime farmacopornográfico, o poder e o controle são exercidos por meio do uso de drogas farmacêuticas e da sexualidade pornográfica, tecnologias que moldam nossos corpos, desejos e identidades de acordo com as normas e ideais dominantes (Preciado, 2018), enraizados em um sistema que busca regular e moldar corpos para se adequarem a padrões predefinidos.

Preciado (2018) afirma que as drogas farmacêuticas são prescritas e consumidas em massa, transformando o corpo em um objeto manipulável e aprimorável, já que são utilizadas tanto para tratar doenças quanto para melhorar a performance, prolongar a juventude, alterar a aparência e controlar aspectos biológicos e psicológicos. Paralelamente, a pornografia é uma forma de controle social e de criação de padrões de desejo e comportamento, a partir de uma indústria global que produz e dissemina imagens e narrativas que reforçam normas de gênero, sexualidade e corpo.

A pornografia tornar-se-ia, portanto, uma dimensão do consumo e não necessariamente do prazer; ou melhor, o prazer estaria justamente em consumir corpos ou modelos subjetivos como produtos, como experiência. Desta forma, prazer e consumo, em nosso tempo, passam a ser uma só e a mesma coisa, criando nichos sexuais como se criam prateleiras de mercado. (SILVA, 2023, p. 107).

O regime farmacopornográfico é também marcado por um processo em que o controle, antes exercido através de estruturas disciplinares arquitetônicas, agora é incorporado, torna-se o corpo, num processo que Preciado descreve:

Testemunhamos progressivamente a miniaturização, internalização e introversão reflexiva (movimento de torção para o interior, para o espaço considerado como íntimo e privado) dos mecanismos de controle e vigilância do regime sexopolítico disciplinador. Essas novas tecnologias suaves de microcontrole adotam a forma do corpo que controlam, transformam-se em corpo, até se tornarem inseparáveis e indistinguíveis dele, acabando como soma-tecno-subjetividades. O corpo já não habita os espaços disciplinadores: está habitado por eles. A estrutura orgânica e biomolecular do corpo é o último esconderijo desses sistemas biopolíticos de controle. Esse momento contém todo o horror e a exaltação da potência política do corpo. (PRECIADO, 2018, p. 86)

Essa inversão ocorre também no que tange às tecnologias de comunicação: antes entendidas como ampliação das possibilidades corporais, agora “o corpo individual funciona como uma extensão das tecnologias globais de comunicação” (Preciado, 2018, p. 47). Aqui, Preciado recorre ao termo de Donna Haraway, “tecnobiopoder”: “o corpo do século XXI é um sistema tecnovivo, o resultado de uma implosão irreversível de binários modernos (feminino/masculino, animal /humano, natureza/cultura)” (Preciado, 2018, p. 47).

EPISTEMOLOGIA SEXUAL DO OCIDENTE

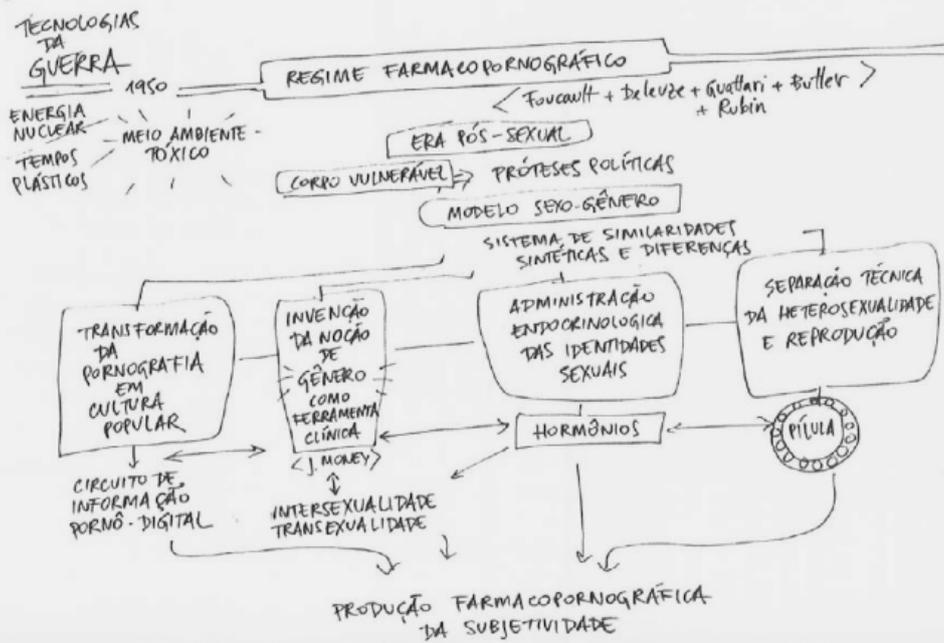
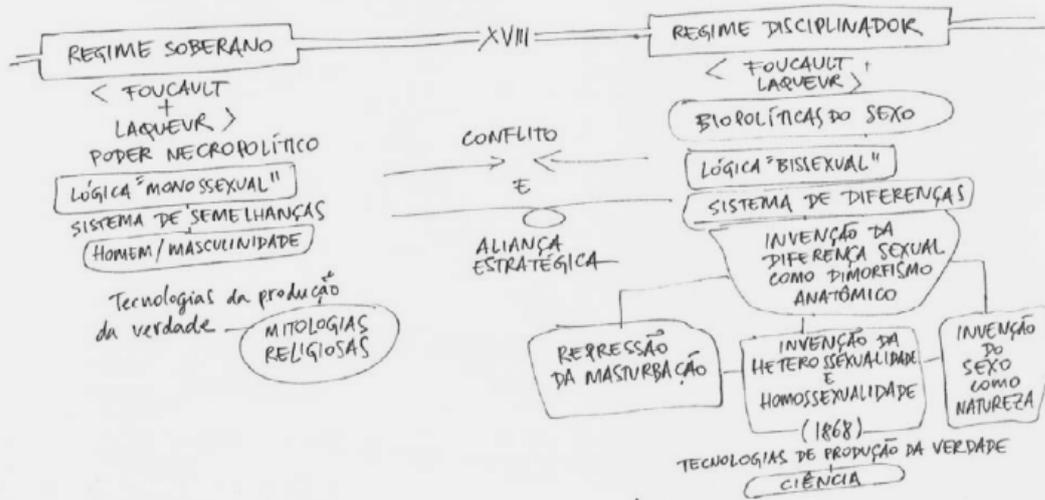


Figura 8 - Epistemologia Sexual do Ocidente

Fonte: Preciado, 2018

Butler (2018) propõe que o gênero não pode ser entendido simplesmente como uma construção social imposta sobre a superfície da matéria e, assim, redefine o gênero: de um estado de ser passivo e natural, propõe que seja compreendido como um modo de fazer, ativo e performativo.

A ideia de que somos compostos por duas categorias separadas: sexo/biológico e gênero/social constrói um pensamento sobre gênero binário e determinista. Superando o dualismo entre determinismo biológico e determinismo cultural, Butler (2018) problematiza essa oposição entre sexo e gênero, apontando como o sexo também se torna uma categoria culturalmente construída e instituindo a ideia de gênero como performativamente construído.

Butler (2018) define performatividade não como um ato deliberado, mas uma prática reiterativa na qual o discurso produz o que nomeia. Esse processo de ritualização de repetição das normas gera e consolida não somente o gênero, mas também atua sobre a materialidade do corpo e sobre a forma como os corpos são entendidos como sexuais: a materialidade é um efeito produtivo do poder. O poder produtivo opera através da repetição. A construção do social, do socialmente inteligível, se dá por meio de um processo temporal. As denominações servem como modo de configurar limites e, repetidamente, afirmar normas e, portanto, servem para delimitar e qualificar o que é “humano”.

A construção do gênero e da corporalidade opera por exclusão, definir o que é humano é definir o que não é humano, o que é humanamente inconcebível.

A construção do sujeito opera em uma matriz excludente que necessariamente requer a construção de um domínio de seres abjetos, seres que não alcançam o estatuto de sujeito. Essa dinâmica funciona como regulação contínua: só se é humano enquanto se reitera as práticas que permanecem dentro desse limite, o não cumprimento dessa expectativa pode, a qualquer momento, deslocar o corpo para o campo da impossibilidade, da improdutividade e da não humanidade.

O corpo travesti desafia as fronteiras tradicionais e normativas do gênero, é sistematicamente patologizado, medicalizado e objetificado. Através da administração de hormônios, cirurgias de redesignação sexual e demais intervenções médicas, o corpo trans é moldado para se adequar às expectativas de gênero estabelecidas socialmente, reforçando uma lógica biologicista em que o corpo é reduzido a uma mera soma de características físicas. Além disso, a pornografia, como uma indústria que perpetua e lucra com a exploração do corpo, tradicionalmente reforça estereótipos de gênero, fetichizações e objetificação sexual, criando uma representação distorcida e simplificada dos corpos e das identidades trans.

A travesti é percebida enquanto exagero, enquanto “infobesidade” de gênero: a perspectiva que existe muita informação de gênero naquele corpo. “Pessoas trans são vistas como demasiadas, desproporcionais” (Leal, 2020, p. 8). A quantidade de litros que é permitida existir dentro de uma volumetria que atende ao ideal de mulher cis-humana, quando aplicada no corpo T é vista como excesso, porque a perspectiva é que esses corpos não fazem alusão ao que se entende como parâmetro palatável de gênero; “(...) a dinâmica entre a oferta e a demanda de informação de gênero tem uma tensão na qual os expedientes de recepção cis proferem desconfortos com os excessos de conteúdo da performance trans” (Leal, 2020, p. 8).

Dentro desse regime de gênero “os corpos que ousam desconhecer-se, desconhecer a lógica que os faz conhecidos dentro de parâmetros que não lhes dizem respeito, são tidos como corpos inúteis” (Leal, 2020, p. 8). A travesti é considerada um gênero “improdutivo” dentro das normas sociais, que são construídas em torno da heteronormatividade e da binaridade de gênero.

“A transgeneridade é explicitamente perigosa para a ordem mundial capitalista” (Leal, 2020, p. 4). No contexto brasileiro, as travestis estão sujeitas a altos índices de violência, incluindo agressões físicas, assassinatos, discriminação, exclusão social e dificuldades de acesso a serviços básicos, como saúde e emprego.

Espancamentos públicos, omissão médica, espetacularização das mortes, naturalização da extinção social, genocídios, processos de exclusão e violência sistêmica formam parte da vida diária de muitas pessoas trans, assim como sapatonas, bichas e outras corpos dissidentes sexuais e desobedientes de gênero, especialmente as racializadas e empobrecidas. (Mombaça, 2021, p. 64)

O Brasil é conhecido como um dos países mais perigosos para pessoas trans, com um número alarmante de assassinatos de travestis e mulheres trans relatados a cada ano. Em 2022, o Brasil foi, pelo 14º ano consecutivo, o país que mais assassinou pessoas trans no mundo, e “a maior parte das vítimas é jovem, entre 13 e 29 anos; 89% das vítimas têm até 40 anos; a maioria é negra, empobrecida e reivindica ou expressa publicamente o gênero feminino” (Benevides, 2023, p. 47).

Esse tipo de narrativa existe é aceita porque existem pessoas empenhadas em fazer com que pessoas trans deixem de existir ou que tenham suas existências postas como um inimigo que precisa ser combatido até o fim. (...) É a partir disso que temos pensado que, muito provavelmente, a prova mais contundente de que a norma (ou o que está normatizado) não é algo natural, é a necessidade de sua constante patrulha e defesa, assim como a perseguição e a punição de quem se contrapõe a ela. (Benevides, 2023, p. 93).

O corpo que abraça as toxinas é o corpo melhor adaptado a um ambiente tóxico.

MULHER

Mãe

1. **Fertilidade** (Ciclo Ovariano) (Cio)
2. **Gestação** (Feto) (Pré Natal) (Parto) (**Amamentação**)
3. **Matriarcal** (Família) (Maria) (Anciã) (Bruxaria) (Intuição)

Corpo

1. Sexo (**Animal**) (Genitália) (Reprodução)
2. Abuso (**Exploração**)
3. Peito (**Glândula Mamária**) (Teta) (Vaca) (Leite) (Lactação) (Prolactina)
4. **Hormônio** (Estrógeno) (**anticoncepcional**) (progesterona)

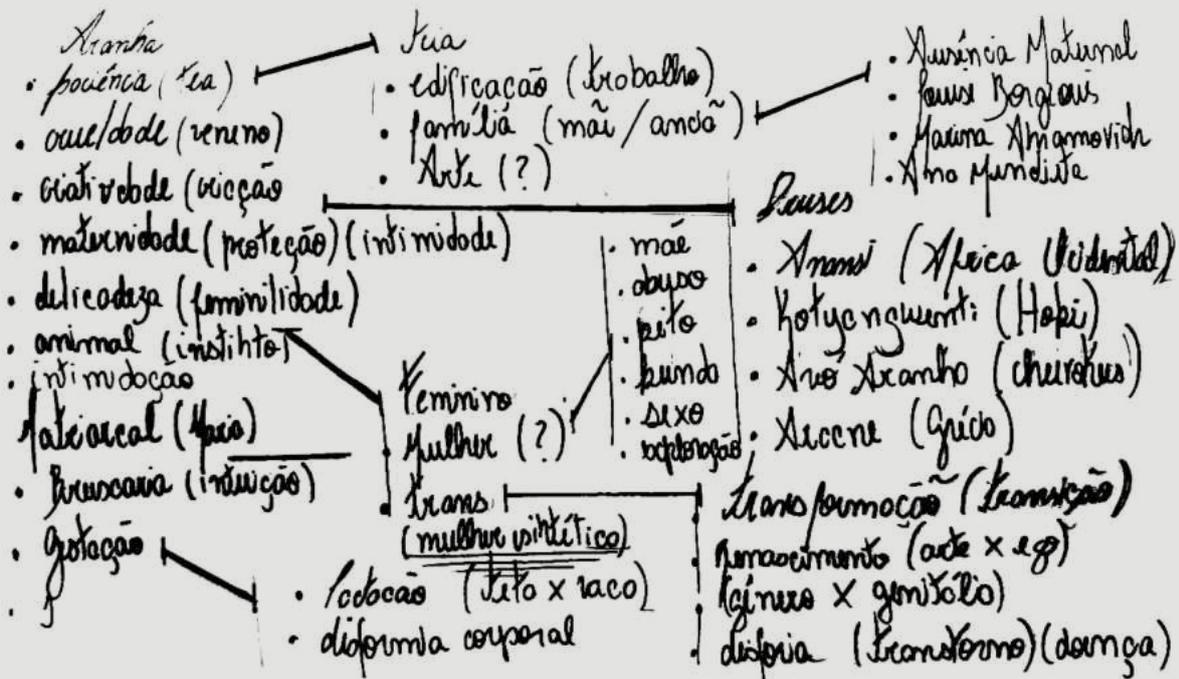


Tabela 2 - Mapa Conceitual
 Fonte: Elaborado pela autora

Puberdade: Fase de crescimento que se estende do término da infância até o início da adolescência, caracterizada por grandes transformações no corpo e o desenvolvimento das características sexuais secundárias, com o desenvolvimento das funções reprodutivas; Período de maturação biológica (Puberdade, 2023).

Sintética: Desenvolvido de modo artificial pela síntese de outros componentes, resultando em algo similar, molécula sintetizada (Sintética, 2023).

Induzida: Que foi provocada por substâncias químicas ou medicamentosas ou por outros meios artificiais (ex.: coma induzido; parto induzido). Induzir: Aconselhar e levar (alguém) a um ato (Induzida, 2021).

A puberdade sintética induzida é um conjunto de práticas que visam induzir o meu corpo a uma puberdade por meio de componentes sintéticos. Um processo de endocrinologia experimental, autoenvenenamento e biohackeamento. Seguindo o princípio da autocobaia, uso meu próprio corpo como um experimento, desafiando as normas estabelecidas e subvertendo as práticas médicas e sociais. Onde o hormônio aparece como um “aliado na tarefa de inventar um outro lugar” (Preciado, 2022a, p. 288) e, a partir da desobediência dos protocolos transexualizadores hegemônicos, desorganizo propositividades corporais e narrativas que procuram assentar indivíduos Ts a um projeto totalizante de gênero.

Preciado (2018) narra sua experiência ao tomar testosterona como uma forma de autotransformação, não apenas como parte de sua transição de gênero, mas como um ato de resistência. Ao se tornar sua própria cobaia, o autor questiona a autoridade dos discursos médicos e farmacêuticos que têm moldado as práticas de transição de gênero, reivindicando a autonomia sobre seu próprio corpo e identidade.

Dessa forma, o princípio da autocobaia se torna uma ferramenta conceitual e prática para criar rupturas, desafiar a autoridade médica e reivindicar a liberdade individual na construção da identidade de gênero. O “princípio da autocobaia, como transformação política e modo de produção de saber ‘comum’, seria crítico na construção de práticas e discursos do transfeminismo e dos movimentos de libertação de minorias sexuais, raciais, de gênero e somatopolíticas” (Preciado, 2018, p. 370). Em uma sociedade em que os laboratórios, corporações farmacêuticas e instituições médico-legais controlam e regulam os códigos biológicos relacionados ao sexo e gênero, é anacrônico falar em representação política sem envolver experimentos performativos e biotecnológicos da subjetividade sexual e de gênero. “Quem quiser ser um sujeito político que comece por ser rato de seu próprio laboratório” (Preciado, 2018, p. 370).

Esse processo não é de forma alguma pioneiro. Evoco um emular de práticas laboratoriais dissidentes, engendradas por travestis em uma terapia hormonal totalmente empírica e autoinduzida com os processos clandestinos de aplicação de silicone industrial nos anos 70/80: a bombação. As práticas de bioplastia utilizadas para enxertia e volumetriação na correção de ferimentos (e corpos), popularizadas durante a Segunda Guerra Mundial, foram importadas e viraram material de trabalho das travestis retificadoras de corpos.

Para além dos riscos, busco pensar na bombação e na endocrinologia experimental enquanto confirmação, não enquanto negação. Eu quero que a dor seja uma expressão de coragem de se autoconstruir, a partir de uma invenção estética de si, perante a norma que nos chama de aberração. O corpo desenhado pela anatomia precisa ser redesenhado para a gente pensar no que é, de fato, um corpo próprio.

Existe, nessas práticas, uma ciência travesti ali em contrapulgência à leitura etnológica feita de nossos corpos. E essa ciência clandestina existe porque há uma omissão médica, um apressamento nos processos de se fazer para atender uma demanda compulsória do mercado vitrine de prostituição (já que a prostituição era a única forma desses corpos serem estreitamente adequados socialmente).

A travesti só consegue mudar o seu corpo através dessa bombadeira, que se torna a única saída, o único escape, a única Esperança para essa travesti, para essa transexual. Por conta que a prótese, a mudança de corpo através da prótese e pelo meio convencional é muito caro então o papel da bombadeira para travesti, não é para a sociedade para travesti, é muito importante. (Bombadeira..., 2007, n.p.)

Como perpetrar alternativas? Como alargar as bordas desses corpos em soma, desses organismos que estavam se criando o tempo todo quase que num processo metamórfico e ininterrupto? Reformulando o folclore acerca desses corpos, de mudar essa perspectiva radicalizada de violência e de flagelação e pensar nesses corpos não mais como simples mártires, mas como mártires heréticos, ou seja, alguém que se coloca para confrontar a ideia dos protocolos cerimoniais, tentando atualizar uma visão colonial desses corpos. Adotar as toxinas pungentes desses métodos como ritos de passagem numa retórica de futuro pós-estruturalista.

CORPO DEVIR

O corpo é uma produção histórica cultural política sempre em mudança, portanto, não possui uma natureza transcendental ou universal, mas é uma materialidade provisória, mutável, mutante. Está sujeito às mais diversas transformações produzidas por diferentes tecnologias: políticas, culturais, jurídicas e médicas. "O corpo é uma falsa evidência, não é um dado inequívoco, mas o efeito de uma elaboração social e cultural" (Le Breton, 2007, p. 26). É plástico e relacional, pode ser feito e desfeito através do uso de hormônios, cirurgias, outras estratégias e uma série de modificações podem ser realizadas e ressignificadas. A experiência travesti nos mostra que até a matéria molecular é temporária e artificial, podendo ser moldada por meio de diferentes tecnologias. Tudo é uma questão de doses, de hábitos e miligramas.



Figura 9 - Cenas do documentário Bombadeira
 Fonte: Singra, 2007

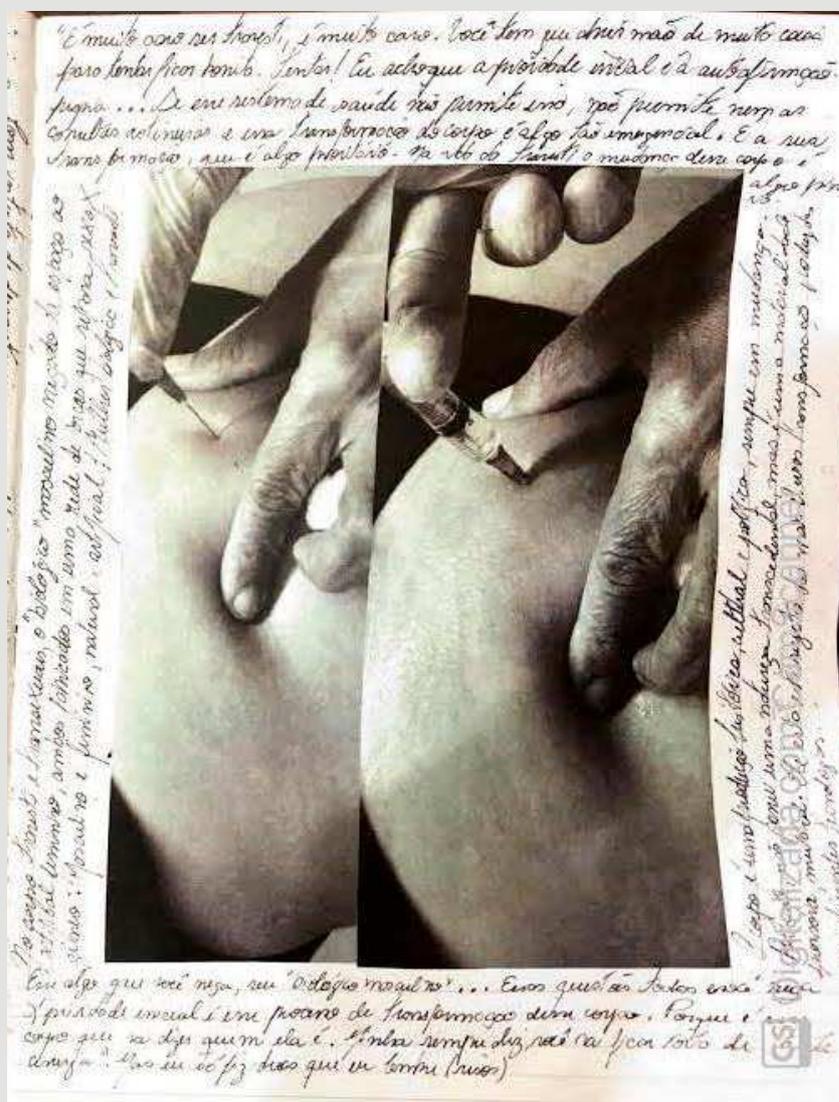


Figura 10 - Página do Diário de Bordo
 Fonte: A autora, 2020

Até onde se alastra o limite do corpo? Quais as possibilidades enquanto não estiver tentando me readaptar a um sistema de palatabilidade cis? O que eu consigo fazer com essas metodologias e com esses protocolos que me foram apresentados até aqui?

Dentro da multiplicidade da desobediência de gênero, das práticas de biohackeamento e da subversão dos protocolos médicos substanciais, tenho adquirido, a partir da puberdade sintética, uma autonomia de corpo, uma revolução molecular.

Percebe-se, nesse escopo, ações que podem substancializar a produção de um corpo a partir de uma experiência subjetiva, em um jogo de formas, dimensões e condutas. Para além do caminho social linear da boa recepção de gênero, a produção de um organismo transgênero, ao qual componentes exógenos são adicionados, não tem como propósito adaptar-se ao ambiente, mas sim interceptá-lo – nos mostrando as possibilidades de transcender as trajetórias e vivências determinadas e produzindo potencialidades transhumanistas numa perspectiva de gênero.

Através de um processo de autodesign, uma manufatura de corpo, “exercício de montagem cubista, com peças em collage ou bricolage” (Carvalho, 2020 apud Leal, 2021, p.12), busco inventar novos arranjos mecânicos (Preciado, 2022a). Um aperfeiçoamento do corpo com auxílio da tecnologia. Uma evolução da espécie e não uma flagelação dela.

Sou cobaia de mim mesma, mas também cientista.

⁴ Biohacking e Biología DIY são termos cunhados para definir um conjunto de práticas DIY (Do It Yourself, ou Faça Você Mesma), que têm como objetivo o aprimoramento humano, superando aqueles que são percebidos como limites da dimensão “bio” – material, celular, genética – da vida, desde implantes cibernéticos à suplementação.



Figura 11 - Página do Diário de Bordo
 Fonte: A autora, 2020

po e como um comy de al poeira to gueno e ageravado com ra



Injeção
Lipoma
-morte
pule e

-se numa pesquisa,
na com intenção a
do do carne, na
no suor.

O tempo inóculo pelo perimónio
pode apresentar contrapontos à do óbito
transcudizadora que exige um tempo
deur de modificação corporal para se
alargi delimitado objetivo. U apenamente
inscrito no produção de um corpo trans
em nível médico - jurídica, através processo
que podem substancializar a partir de
tudo espírito substancial social em joio com formas de boa
capacidade de gênero. Em tempo do transacudizadora desorganiza desqu' moos ou
protocolos de modificação corporal em função do transi' o ducto do gênero
A temperamental transi' e' distribuído nos pontos e respectivos nos quais se
anula o projeto totalizante de gênero no transi' institucional. Corpo trans
base são improdutivos e conformidades palpáveis e genit' jantes do transi' moos.
transi' são como excêntricos. Não o são, pessoas trans são visto como
diferenciado, desproporcionais. Daí dependemos que o diferencial entre este



da autonomia (A transsexualidade e suas espedientes de
coação corporal) Tratamento médico substancial, incluindo med
e cirurgic. Representações corporais e narrativas que ao mesmo
de furiosos legamentos, procuram também purificar os diversos
funos no obstrução corado pela autonomia.

a transsexualidade e suas espedientes de controle

2.7. LACTAÇÃO

Segundo a tradição médica ocidental, as mamas são um dos principais órgãos definidores de espécie e de gênero (mamíferos e lactantes). A presença ou não das mamas e seu amadurecimento/desenvolvimento é um fator decisivo na atribuição dessas categorias.

Lactação se refere à elaboração, secreção ou excreção de leite; amamentação ou aleitamento se refere ao ato de oferecer esse leite-alimento-produto para o lactente. A amamentação supre todas as necessidades alimentares dos bebês nos primeiros meses de vida e é recomendada de forma adicional aos demais alimentos até 2 ou mais anos de vida da criança humana (Santa Maria, 20--).

A lactação é uma das principais atividades produtivas das fêmeas, sendo seu corpo produtor do alimento principal de um outro mamífero. O aleitamento também é um momento de troca de nutrientes, anticorpos, sensações e calor.

O leite materno, traz muitos benefícios para saúde física da mãe e da criança, não só para o período da amamentação, mas também a longo prazo. Para a mamãe: Previne contra o câncer de mama, de útero e ovários; Diminui as chances de doenças como hipertensão; obesidade; Diminui as chances de depressão pós-parto. Para o bebê: Diminui riscos de alergias, hipertensão, colesterol alto, obesidade, diabetes, diarreia, infecções respiratórias e mortalidade infantil; Contém todos os nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento da criança; Promove um melhor desenvolvimento da cavidade bucal - auxiliando na introdução de novos alimentos e na fala; Estimula a formação de adultos saudáveis. (Santa Maria, 20--, p. 3).

O leite, alimento base da primeira infância, é a bebida mais valiosa do mundo. É um alimento completo:

Contém vitaminas, minerais, gorduras, açúcares, proteínas, todos apropriados para o organismo do bebê; Possui muitas substâncias nutritivas e de defesa, que não se encontram no leite de vaca e em nenhum outro leite; (...); É feito especialmente para o estômago da criança, portanto de mais fácil digestão. (Brasil, 2007, p. 5)

Durante o período da realização da cirurgia de prótese mamária foi solicitada uma alteração na minha dieta hormonal, o que diminuiu os níveis de estrogênio e progesterona. Essa desregulação e a pressão gerada pela aplicação da prótese desencadearam a produção de pequenas quantidades de leite. A ideia de lactação e amamentação ocupa um lugar de inteligibilidade quando se trata de uma travesti. Desvenda uma realidade, quase ficcional, que mora na inconsistência hegemônica limitante acerca de corporalidade trans e, dessa maneira, rompe o determinismo moralista cis-condicionado.

Nesse processo, busco achar uma outra retórica de produção para o meu corpo, um deslocamento de lugares da exploração, objetificação e improdutividade para o lugar imaculado da maternidade idealizada e compulsória na geração da vida, através do ato de lactação e dos desdobramentos imaginários que ele pode gerar, colapsando a consciência e a expectativa sobre o corpo.

Como forma de concretizar e registrar o ato da lactação, foram produzidos vídeos e fotografias da retirada de leite. As tentativas de publicação dessa produção videográfica nas plataformas tradicionais foram frustradas repetidamente devido – supostamente – às restrições à nudez, ainda que os mesmos permitam conteúdos relacionados à lactação. Assim, a hospedagem em sites pornográficos apareceu como única alternativa viável de exposição dos registros.

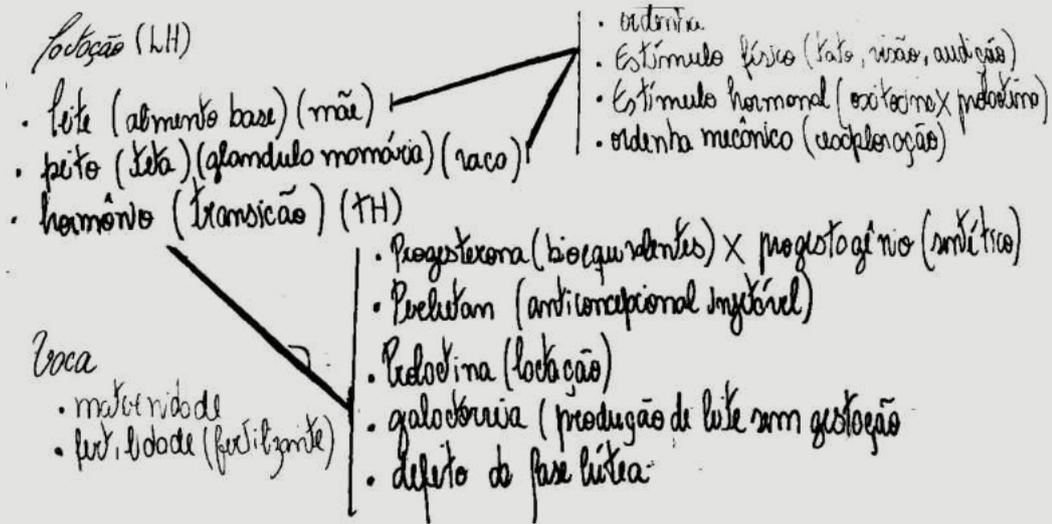


Figura 13 - Mapa conceitual "Lactação"

Fonte: Elaborado pela autora



Figura 14 - Ilustrações de aleitamento materno

Fonte: Wikimedia Commons

Deste modo, vislumbrando soluções em videografia e criação de imagens divulgadas em espaço virtual autônomo, como plataformas pornográficas, nas quais a relação com os usuários possui menos acuracidade e “purismo” na percepção da obra, ao utilizar um site pornô como plataforma de exposição, potencializa-se a função dialógica do trabalho, que oscila entre distintos campos. A pornografia é duplamente investigada, surgindo não só como veículo de circulação (já que os vídeos contêm nudez e são censurados em outros meios de streaming), mas também como elemento constituinte da semântica travesti.

O habitat fetichista naturaliza a presença “Tranny”. É por isso que me interesso em demarcar um posicionamento frente à hipersexualização e à objetificação e, ao mesmo tempo, evidenciar a experiência da travestilidade no manejo da atividade sexual, tida como recurso depreciativo. Entendo a hospedagem pornô como estratégia crítica de afirmação das lutas políticas na vida cotidiana e como uma forma de tentar dismantelar a lógica da prática discursiva moralizante, já vivenciada por mim. Assim, se dá a contingência da travestilidade e, então, se confortam em nos verem.

A expectativa é sempre traçada no fetiche, e esse cerceio é tão severo que, por vezes, somos entendidas no lugar de agentes dessas amarras que nos foram atribuídas. Não somos o fetiche, mas o alimentamos, forçadas, como vacas ao alimentar a indústria.



Figura 15 - Pinturas de aleitamento materno nos séculos XIV e XVI

Fonte: *Wikimedia Commons*



Figura 16 - Pesquisa visual sobre o bombeamento do leite

Fonte: *Elaborado pela autora.*

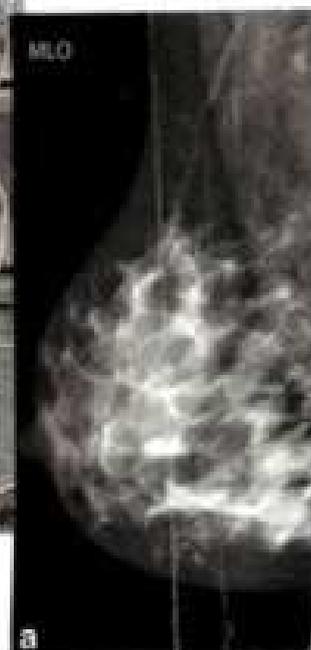




Figura 17 - Pesquisa visual sobre o bombeamento do leite
Fonte: Elaborado pela autora.

“A vaca é a mãe adotiva da raça humana. Desde os dias da antiga Índia até este tempo, essa criatura amiga e beneficente esteve ao lado do homem, como uma das bases de sustentação das forças da vida humana” (ABLV, 2018, p. 5). São muitas as narrativas que associam o desenvolvimento da sociedade contemporânea ao consumo de leite e seus derivados. Enquanto ocupa esse lugar idealizado, de companheira solidária e suporte para o progresso da humanidade, a vaca leiteira é parte de uma cadeia industrial em que a exploração total de seu corpo é o objetivo final.

As vacas são inseridas em um sistema cíclico de gravidez, parto e lactação, no qual o fim da lactação aponta para uma nova inseminação artificial, de forma a retornar ao início do ciclo (respeitado o período seco, um descanso de 60 dias entre ciclos). A demanda por animais mais produtivos e eficientes, e as práticas de manipulação genética geraram vacas que produzem cada vez mais leite. Essa produção excessiva e os períodos prolongados na ordenhadeira são fatores relacionados aos casos de mastite, a doença mais importante do rebanho leiteiro (Brito et al., 2021).

O Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, tanto que, em 2020, foram produzidos 35,4 bilhões de litros de leite (IBGE, 2020) (BRASIL, 20--), e o país detém o segundo maior rebanho de vacas ordenhadas, atrás apenas da Índia (Rocha et al., 2020).

O consumo diário de leite e seus derivados, recomendado pela OMS, é de 220L por ano (Vilela et al., 2017), o que equivale a aproximadamente 600mL (ou três copos) por dia. O guia prático de produção extensiva de leite se inicia com a seguinte frase:

Partindo da ideia de que produzir leite é administrar custos, o produtor deve ter em mente que o gerenciamento profissional da propriedade, com base nos controles dos principais aspectos da atividade, é essencial para a racionalização das operações e redução dos custos. (Gonçalves, 2008, p. 5).

Esse cenário ilustra a domesticação do gado e a transformação do leite em produto alimentício, escancarando a criação de corpos commodity e o hipercapitalismo nas relações de consumo estratificadas.

“definir os humanos significa definir as embalagens, os sistemas de suporte de vida (...) que os permitem respirar” (Latour, 2014, p. 12).

A condução sinteticamente induzida na elaboração do corpo travesti, seu histórico de exploração sexual e a destituição da sua humanidade estão frontalmente atrelados aos protocolos cerimoniais da cadeia de bovinocultura leiteira e as relações que destituem a biossegurança da fêmea não humana. Assim como eu, as vacas são prisioneiras de uma rede produtiva de aproveitamento do corpo enquanto mercadoria e desprovidas de qualquer possibilidade de bem estar e saúde, são submetidas a um coquetel (ECP + Ocitocina) para manter a fertilidade e a produção. Essa confluência de realidades elucidaram a rede de ciência e violência à qual somos submetidas. Se a travesti é o gênero improdutivo, que desconhece a lógica que a faz conhecida dentro de parâmetros que não lhes dizem respeito (Leal, 2020), a vaca é o gênero hiperprodutivo.

Nesse contexto, proponho a inserção do meu corpo dentro do mesmo circuito de ordenhadeira mecânica usado na bovinocultura. Pensando na ideia de provedora, o signo da lactação se fez muito presente dentro dessa lógica, do corpo commodity e esse hipercapitalismo nas relações desumanizadas: da vaca leiteira, da mãe e do meu corpo dentro da mesma cadeia extrativista.

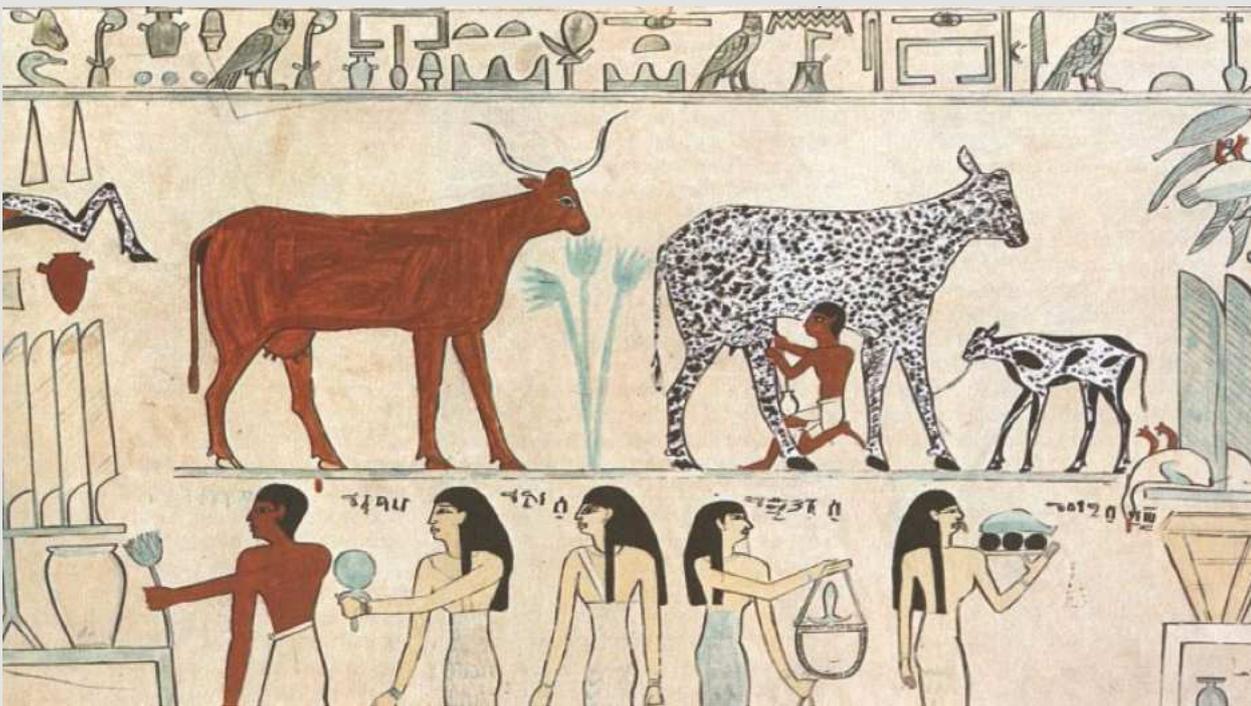


Figura 18 - Imagens de ordenha
Fonte: Wikimedia Commons

Busco, assim, propor uma emergência visionária do novo imaginário sistema-mundo e divergente, rumo a uma rede de “redistribuição da violência”, uma ordem alternativa do real, expondo dinâmicas impostas a grupos historicamente marcados pela destituição, construindo uma correspondência transhumanista desses roteiros em equiparidade na desumanização do animal enquanto mercadoria e uma não mulher ocupando o mesmo lugar; transpondo “os enigmas de gênero para feitiços de enigmas da espécie (encantravar a humanidade)” (Leal, 2021, p. 15); e deslocando meu corpo do lugar da exploração, objetificação e improdutividade para o lugar imaculado da maternidade e, por fim, para o lugar mundano da vaca, mãe adotiva, produto, commodity, corpo-recurso, misturando e confundindo propositalmente essas instâncias.



Figura 19 - Fotografia de tanques de leite
 Fonte: Wikimedia Commons

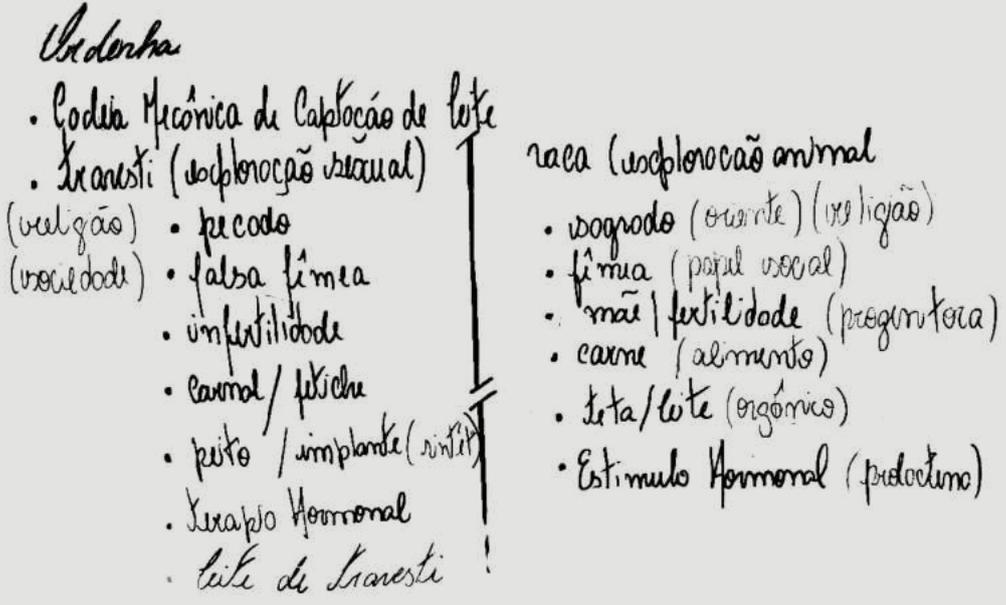
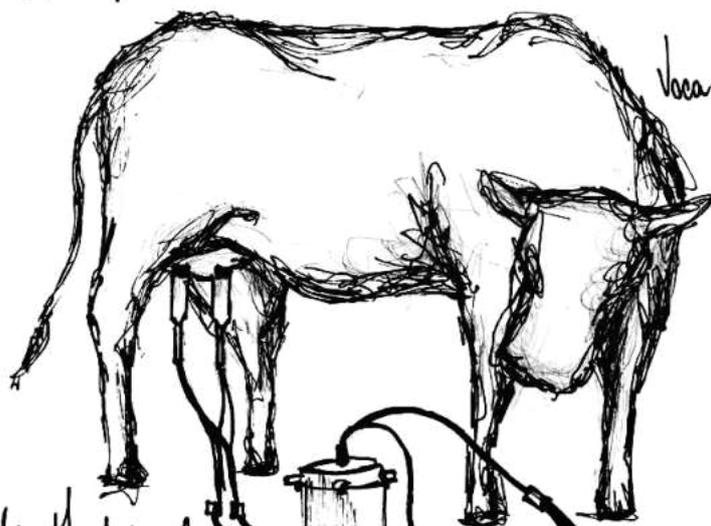


Figura 20 - Mapa conceitual "Ordenha 01"
 Fonte: Elaborado pela autora

Ordenha I (Relação animal / commodities)
(Híper capitalismo nos velhos)



- vaca (maternidade / fertilidade)
- Animal (Instintos)
- fêmea (Mãe / fertilidade)
- leite (alimento base)
- soquetes (ovário)

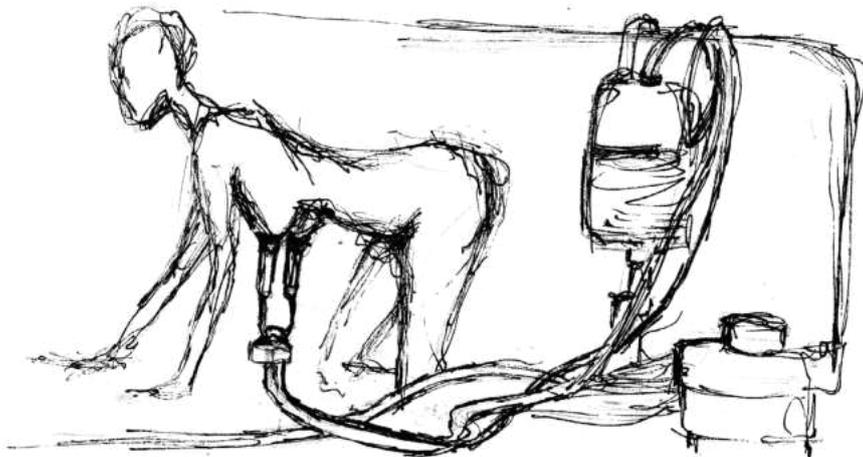
- Látex Mecânica de captação de leite
- Exploração animal (eficiência)
- Leite / leite / carne (commodity)
- Estímulo hormonal (hormônios)
- Estímulo - Inercial (tato glândula mamária / Dom do biqueto)



Ordenha Mecânica

Figura 21 - Mapa conceitual "Ordenha 02"

Fonte: Elaborado pela autora



- Ordemha mecânica unitária
- (Baldes ao pé) (depois 3 pessoas)
 - (fulgurância solo)
- Equipamento Ordemha Mecânica
(Industrial) X (Hospitalar)
- Equipos administração Injeções (Soro)
(gotejamento) (interconexão)

- Ambiente Acético Hospitalar / Industrial
(Frederik Lyman)

Conjunto Ordemha Mecânica

- I - Patas de leite 40 l
- II - mangueira látex, dupla (2 m) e de vácuo (2, 10)
- III - leitor de líquidos
 - Capas de Inox
- IV - fitêrios
- V - Tampa do Jarro em inox
 - pulsador



Figura 22 - Mapa conceitual "Ordemha 03"

Fonte: Elaborado pela autora

3. A DIETA HORMONAL LACT

A dieta hormonal LACT consistiu em práticas de manipulação de aditivos hormonais com incentivo à lactação em mulheres Trans. Esse conjunto de práticas é composto pelo uso de medicamentos específicos, estímulos mecânicos de extração e uma dieta alimentar. Dessa forma, foram pesquisados para o desenvolvimento da dieta: a fisiologia da lactação; hormônios responsáveis pela lactogênese; terapias hormonais utilizadas no trato do gado leiteiro; alimentos e plantas medicinais lactoestimulantes; medicamentos galactagogos; procedimentos de extração mecânica e ferramentas utilizadas. Os efeitos dessa dieta e a retirada desse leite-produto foram observados e registrados como forma de dar materialidade às ações que compõem essa pesquisa.

3.1. FISIOLOGIA DA LACTAÇÃO

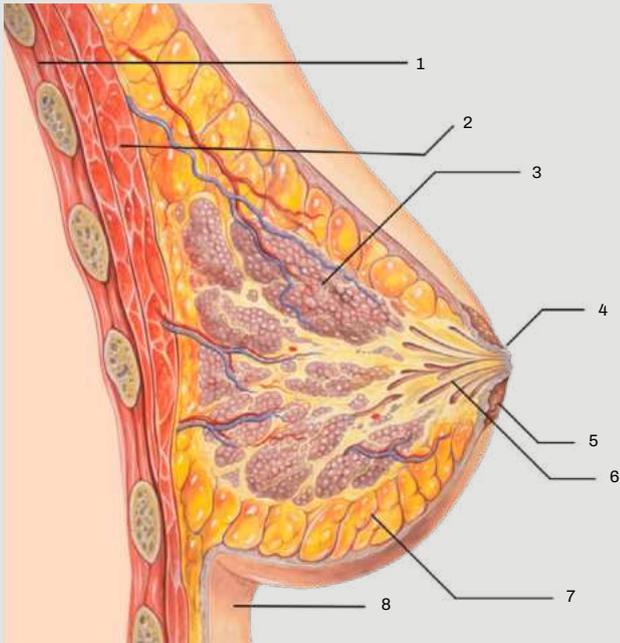
O desenvolvimento da glândula mamária e sua maturação (mamogênese) se inicia durante a puberdade e tem seu ápice na lactação. Os hormônios esteroides, especialmente os estrógenos, atuam no crescimento dos tecidos estromais das mamas e de um vasto sistema de ductos, além de atuar no depósito de gordura das mamas, enquanto a progesterona causa o aumento e a expansão dos alvéolos e a prolactina que determina a função final dessas estruturas (Guyton; Hall, 2006).

Em suma, os estrogênios dão início ao crescimento das mamas e do aparato produtor de leite. Eles são ainda responsáveis pelo crescimento e aparência externa característicos da mama feminina adulta. Entretanto, não finalizam a tarefa de converter a mama em órgãos produtores de leite. (Guyton; Hall, 2006, p. 1017)

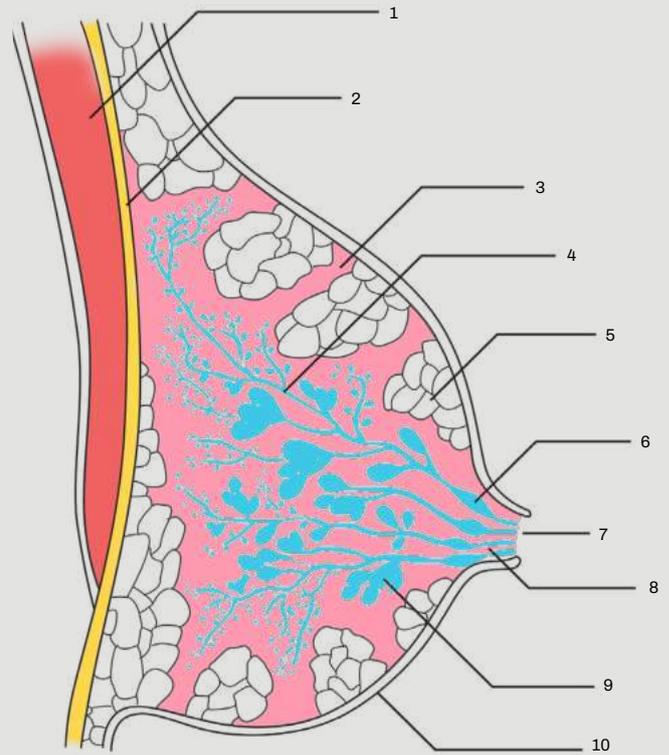
Para que sejam possíveis a produção e a ejeção do leite, é necessário que os níveis de progesterona e estrogênio diminuam, já que ambos são inibidores da secreção verdadeira de leite. Dessa forma, é a baixa desses hormônios e a alta de prolactina que vai dar início à lactação (Guyton; Hall, 2006).

A prolactina é o hormônio responsável pela estimulação da produção de leite pelas glândulas mamárias. Tem efeito lactogênico e galactopoiético. A produção de prolactina está diretamente relacionada ao estímulo físico causado pela sucção, dessa forma, se o estímulo é interrompido, a lactação pode cessar em cerca de uma semana, e se a frequência do estímulo continuar, a lactação pode se manter por vários anos.

Ejeção, ou descida do leite, é o nome dado ao processo no qual o leite passa dos alvéolos para o sistema de ductos para, por fim, sair pelos mamilos. O principal hormônio envolvido nesse processo é a ocitocina, que atua da seguinte forma: com o estímulo físico, os nervos dos mamilos enviam impulsos sensoriais para o cérebro, onde são desencadeados sinais que levam à produção de ocitocina. Quando essa ocitocina chega às mamas através da corrente sanguínea, ela faz com que as células que circundam os alvéolos se contraíam, levando, assim, o leite dos alvéolos para os ductos. Esse processo costuma durar de 30 segundos a 1 minuto a partir do início da sucção. A ocitocina também pode ser produzida por meio de outros estímulos que não físicos, como emocionais, assim como pode ser inibida por tais fatores.



1. Caixa Torácica
2. Músculo Peitoral
3. Tecido Glandular / Lóbulos
4. Mamilo
5. Aréola
6. Canal Lactífero
7. Tecido Gorduroso
8. Pele



1. Músculo Peitoral Maior
2. Fáschia Peitoral
3. Ligamento de Cooper
4. Lóbulo
5. Tecido Adiposo Subcutâneo
6. Seio Lactífero
7. Mamilo
8. Duto Lactífero
9. Alvéolo
10. pele

1. Capilares
2. Células Alveolares
3. Células Mioepiteliais

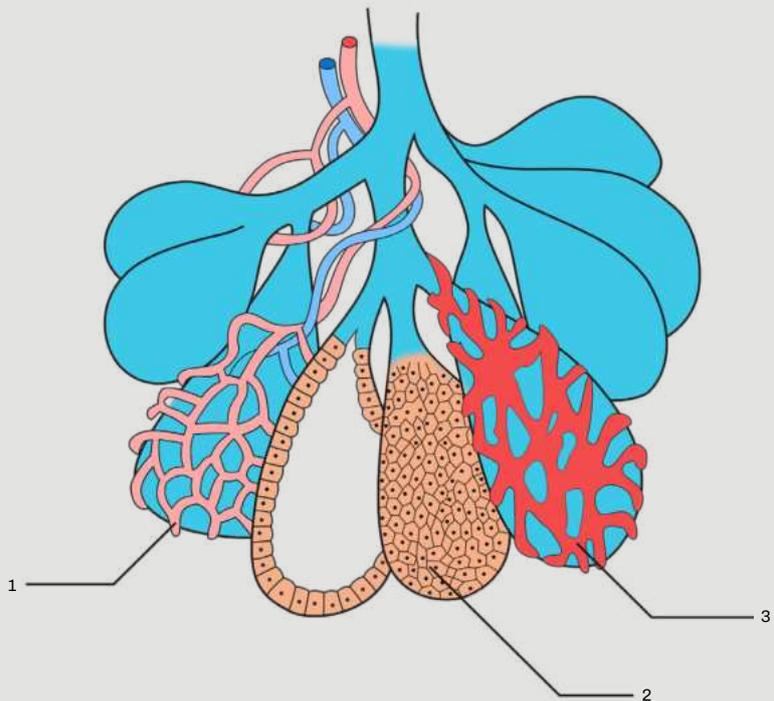


Figura 23 - Ilustração da Glândula Mamária
 Fonte: Guyton; hall, 2006

Em 2016, foi publicado, possivelmente, o primeiro registro formal sobre a indução da lactação em uma mulher transgênero. A lactante em questão já utilizava um regime hormonal há 6 anos, que, no momento do estudo, era composto por espirolactona 50mg, estradiol 2mg, e progesterona 100mg. Durante o estudo foi utilizado um regime de domperidona, estradiol ECP, progesterona (Utrogestan - Gel Bioidêntico) e Ocitocina Nasal (Reisman; Goldstein, 2018). Em um mês, já era possível ver gotículas de leite e, em três meses, já eram produzidos cerca de 200mL de leite por dia. O estudo é inconclusivo quanto à necessidade de todos os itens do regime hormonal e dos medicamentos galactagógicos, e o bombeamento é apontado como uma das possíveis principais causas para o aumento dos níveis de prolactina.

PRINCIPAIS HORMÔNIOS ENVOLVIDOS NA LACTAÇÃO

HORMÔNIO	FUNÇÃO
ESTROGÊNIO	Crescimento do sistema de ductos
PROGESTERONA	Aumento e expansão dos alvéolos
PROLACTINA	Produção do leite
OCITONCINA	Ejeção do leite

Tabela 1

Fonte: Elaborado pela autora.

TERAPIA HORMONAL

FASE I (Mês 1 - 4 semanas)

Estrutura básica para a lactação induzida não puerperal:

- (1) aumento da dose de estradiol e progesterona para imitar os altos níveis observados durante a gravidez;
- (2) uso de um galactogogo (domperidona 10mg por dia) para aumentar os níveis de prolactina;
- (3) uso de uma bomba de mama (5 minutos por dia) com a especulação de que aumentaria os níveis de prolactina e ocitocina e ocitocina nasal;
- (4) subsequente redução nos níveis de estradiol e progesterona, com a intenção de imitar o parto.

FASE II (Mês 2 - 4 semanas)

No exame físico, conseguiu expressar gotículas de leite. A dose de domperidona foi aumentada para 20mg por dia, sua progesterona micronizada para 200mg por dia, seu estradiol para 8 mg por dia e a bomba de mama usada seis vezes ao dia.

FASE III (Mês 3 - 4 semanas)

Progesterona (Gel Bioidêntico) foi aumentada para 400mg por dia e seu estradiol aumentou para 12mg (ECP) por dia.

FASE IV (Mês 4 - 4 semanas)

Regime de estradiol foi transferido para um adesivo de dose baixa (0,025mg por dia) e a dose de progesterona foi reduzida para 100mg por dia.

Tabela 4

Fonte: Reisman; Goldstein, 2018

Terapias hormonais, ou hormonioterapias, são amplamente utilizadas na bovinocultura de diferentes formas, sempre com o objetivo de aumentar a produtividade e reduzir custos. No caso do gado leiteiro, os hormônios são utilizados para sincronizar os períodos férteis (técnica conhecida como Inseminação Artificial em Tempo Fixo), para incentivar a lactação e até para induzir a lactação de forma artificial, ou seja, sem a necessidade da vaca completar o ciclo reprodutivo. Existem, hoje, no mercado soluções direcionadas especificamente para o aumento da produção de leite, como Lactotropin (monsanto) e Boostin (Schering Plough Coopers), medicamentos que aumentam os níveis de somatotropinas, utilizados para aumentar a produtividade das vacas leiteiras (Gazeta Mercantil, 2002).

Assim como nas fêmeas humanas, a ejeção do leite pode ser inibida por diferentes motivos, inclusive estresse. Esse processo é vulgarmente chamado de “esconder o leite”. Nesses casos, o leite está nas glândulas mamárias, mas o estímulo da ordenha não é suficiente para que seja ejetado. A ocitocina injetável é tradicionalmente usada dentro da rotina da vaca leiteira para estimular a contração dos alvéolos e a descida do leite.

3.4. BOMBEAMENTO

A prática de bombeamento – uso de uma bomba elétrica que simula a sucção de um bebê – é capaz de estimular a produção de leite da seguinte forma: o estímulo gerado pela bomba gera prolactina (na hipófise anterior), responsável pela produção do leite, e ocitocina (na hipófise posterior), responsável pela ejeção do leite, como está ilustrado na Figura 27. O bombeamento costuma ser realizado de forma regular por pessoas que pretendem amamentar nos meses anteriores ao nascimento do bebê. Atuando, assim, tanto como estímulo para a lactação quanto forma de extrair o leite materno.

O procedimento sugerido segue os seguintes passos: inicia-se cerca de dois meses antes da necessidade de lactar, no caso o nascimento de um bebê. Primeiro, bombeia-se por pouco tempo com uma frequência média, e vai aumentando o tempo de bombeamento e diminuindo o intervalo entre eles, progressivamente. O uso deve ser diário e com duração mínima de meia hora em cada seio. O objetivo dessa prática não é o leite em si, mas estimular a produção de mais prolactina.

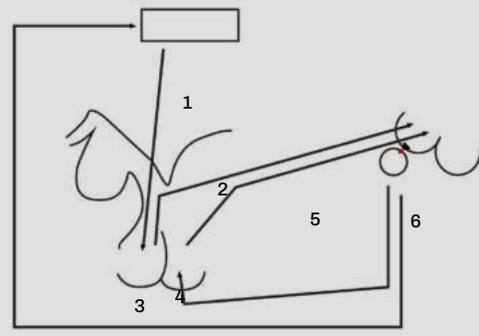
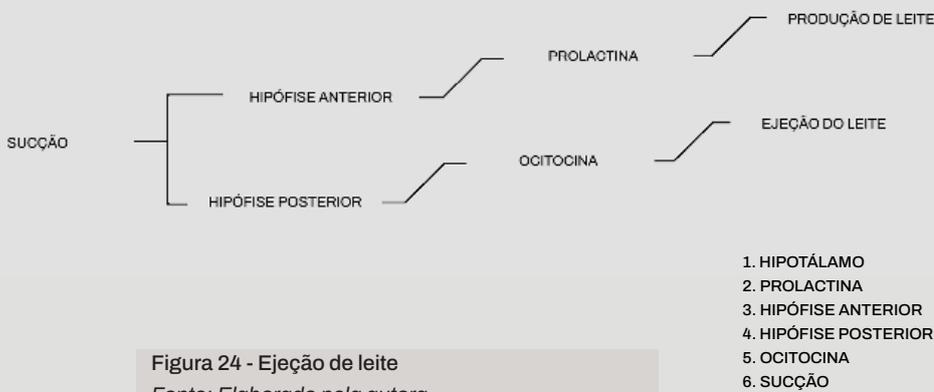
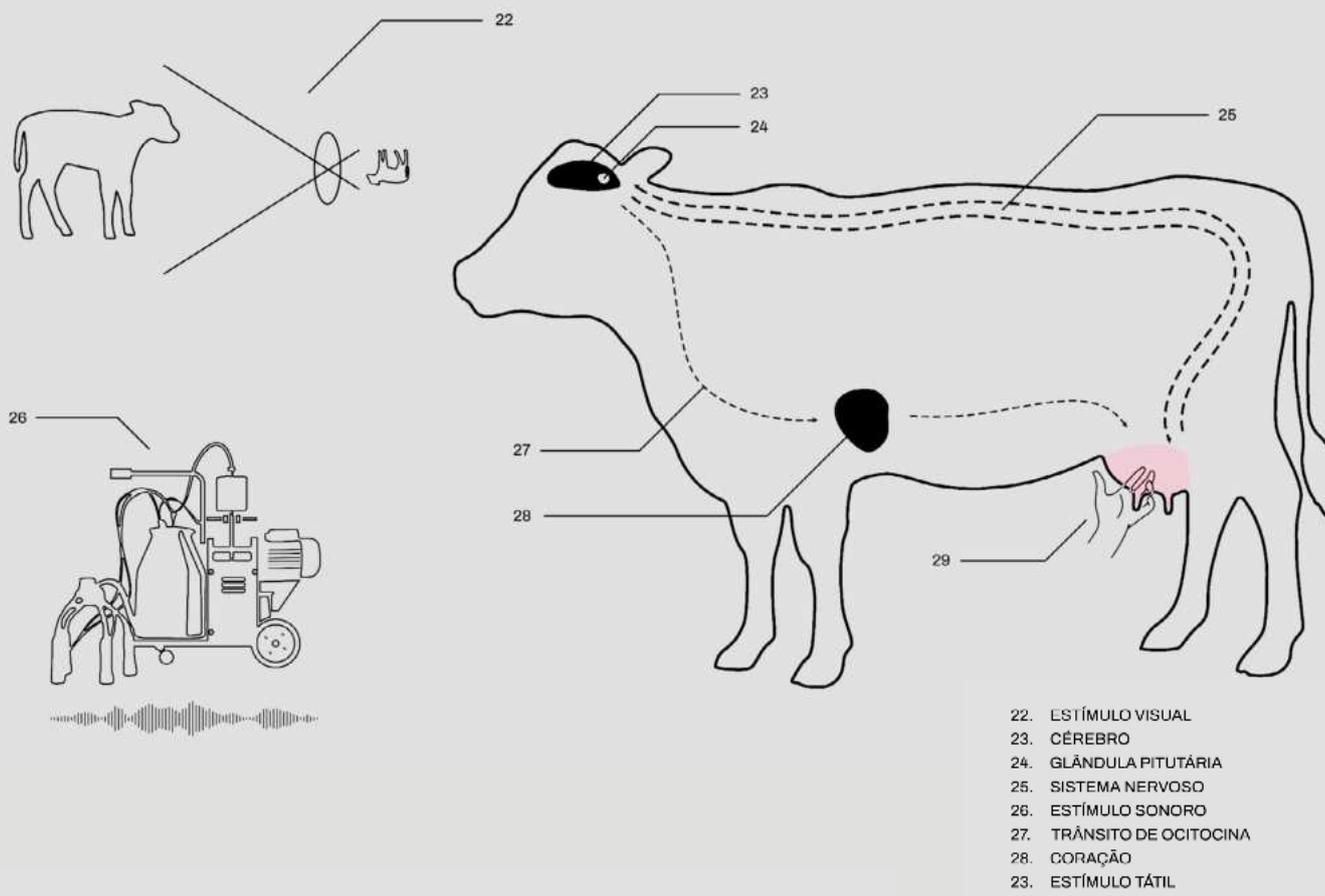


Figura 24 - Ejeção de leite
 Fonte: Elaborado pela autora



Figura 25 - Registro de Bomeamento de leite e Bomba extratora de leite
 Fonte: Elaborado pela autora

3.5. ALIMENTAÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO

A alimentação adequada é essencial para a produção de leite, ao fornecer os nutrientes necessários. “No período em que a mãe estiver amamentando é importante que a mesma mantenha a alimentação mais saudável possível, com consumo de frutas, verduras e legumes. Mantendo-se sempre hidratada, aumentando o consumo de água durante a amamentação.” (Santa Maria, 20--, p. 7)

A hidratação é uma das principais preocupações em relação à dieta, já que cerca de 87% do leite é composto por água. O consumo recomendado é de, em média, 30 ml/kg/dia de líquidos. Assim como no caso das vacas leiteiras:

Vacas em lactação requerem uma quantidade muito grande de água, uma vez que o leite é composto de 87% a 88% de água e 12% a 13% de sólidos. Ela deve estar à disposição dos animais, à vontade e próxima dos cochos. Normalmente as vacas consomem 8,5 litros de água para cada litro de leite produzido. Nos meses de verão, quando a temperatura ambiente se eleva, o consumo de água aumenta substancialmente. (Carvalho, 2021)

Para o desenvolvimento da dieta, foram levantados alimentos, ervas medicinais e medicamentos lacto estimulantes:

ALIMENTOS LACTO ESTIMULANTES

SALMÃO	Um dos alimentos que possui maior concentração de Ômega 3 em sua composição.
OVOS	As proteínas presentes no ovo são importantes para a construção e renovação das células e dos tecidos da mãe e do bebê.
IOGURTE NATURAL	Rico em cálcio, proteínas e vitaminas do complexo B. Para quem não consome leite e seus derivados, uma boa opção é o leite de amêndoa.
AVEIA, QUINOA E GERGELIM	Aveia integral, quinoa e gergelim contêm uma proteína que pode aumentar os níveis de prolactina.
FOLHAS VERDES ESCURAS	Vegetais como manjeriço, couve, espinafre e o brócolis são fontes ricas de ferro, vitamina E, ácido fólico e potássio e são excelentes fontes de cálcio e vitamina D. A couve é rica em ferro e vitaminas A, C e K. Preferência para saladas ou em forma de sucos.
CARNE MAGRA	Rica em proteína e ferro, para aumentar os níveis de hemoglobina no sangue, uma vez que no período de amamentação os níveis tendem a baixar.

ERVAS / PLANTAS MEDICINAIS

FENO NEGRO	Algumas mães tomam a erva feno-grego para aumentar o fornecimento de leite, ao elevar os níveis de prolactina.
MORINGA	Usado por gerações de mulheres que amamentam para ajudar a apoiar a lactação, também é frequentemente usado para desnutrição, especialmente entre lactentes.

FÁRMACOS / MEDICAMENTOS GALACTAGOGOS / ANTAGONISTAS DE DOPAMINA

DOMPERIDONA	10mg, 3 vezes ao dia, de 7 a 14 dias. Há evidência de efetividade no uso entre o 2º dia até a 4ª semana após o parto. Não atravessa a barreira hematoencefálica, o que o torna mais seguro que a metoclopramida. (Kinalski, 2019)
METOCLOPRAMIDA	10mg, 3 vezes ao dia, de 7 a 14 dias. Em uso por mais de quatro semanas foram descritos efeitos colaterais como agitação, sedação e manifestações extrapiramidais na nutriz. Os lactentes devem ser observados para efeitos adversos como sonolência, déficit de sucção, irritabilidade e desconforto abdominal. (Kinalski, 2019)
EQUILID	Medicamento neuroléptico (utilizado para tratamento psiquiátrico ou de doenças mentais) à base de sulpirida, indicado para pacientes com estados neuróticos depressivos, síndromes vertiginosas e esquizofrenia.

3.6. A TERAPIA HORMONAL

A seguir foram listados os medicamentos utilizados na terapia hormonal e suas especificações, de acordo com seus respectivos fabricantes.

PERLUTAN
15/15 (150mg/mL de algestona acetofenida
e 10mg/mL de enantato de estradiol)

Indicado para prevenir a gravidez, sendo um contraceptivo (anticoncepcional) injetável à base de hormônios para uso em dose única mensal, pode também ser indicado para o controle de irregularidades menstruais e como tratamento para problemas hormonais de falta de estrógeno ou progesterona. (Perlutan, s.d.)

ANDROCUR
(50 ou 100mg Acetato de Ciproterona)

Androcur contém acetato de ciproterona, que apresenta propriedades antiandrogênicas, ou seja, atua no tratamento de doenças associadas aos hormônios sexuais masculinos, os quais também estão presentes no organismo feminino, em pequena quantidade (Androcur, s.d.).

NATIFA PRO
(1mg estradiol + 0,5mg acetato de
noretisterona)

Natifa Pro® é uma Terapia de Reposição Hormonal (TRH) combinada de uso contínuo, que contém os hormônios estradiol e acetato de noretisterona, e é adequado para mulheres na pós-menopausa com, pelo menos, um ano desde seu último período menstrual (Natifa Pro, s.d.).

MOTILIUM
(10mg domperidona)

Medicamento que tem a propriedade de acelerar o esvaziamento do estômago, sendo, assim, útil para o tratamento das náuseas, dor de estômago, distensão gástrica e refluxo gastroesofágico (Motilium, s.d.).

PLASIL
(10mg cloridrato de metoclopramida)

A Metoclopramida, antagonista da dopamina, estimula a motilidade muscular lisa do trato gastrointestinal superior, sem estimular as secreções gástrica, biliar e pancreáticas (Plasil, s.d.).

3.7. REGISTROS / MONITORAMENTO

Para acompanhar os efeitos da dieta hormonal LACT, as retiradas desse leite-produto foram monitoradas e registradas. Em cada uma das ocasiões, foram listados os principais fatores que atuam nesse processo, assim como seus efeitos somáticos e psicológicos. Os registros foram feitos a partir da notação desses fatores e da produção de fotos e pequenos vídeos da extração e do leite-produto. Cada registro tem sua própria ficha técnica, composta pelos seguintes metadados:

- Data: dia da extração
- Tempo: duração total em minutos do bombeamento.
- Quantidade: quantidade em mL de leite extraído.
- TH: Referente à Terapia Hormonal, lista de todos os medicamentos utilizados no dia.
- Dieta: modelo de dieta e alimentos consumidos no dia.
- Percepções: sensações, pensamentos e emoções presentes durante o bombeamento.

2504

ORDENHA

NOME
IDADE

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
27

CAPTAÇÃO
TEMPO

IPHONE 8
00:13:00,00

ALIMENTAÇÃO

BASEADA EM PROTEINAS (OVO, CARNE BRANCA E VERMELHA,
LEITE DE AMÊNDOA, AVEIA, QUINOA, GERGELIM, MANJERICÃO E COUVE,
AIPO, UVA, MAÇÃ, LIMÃO, GENGIBRE, HIBISCO, CHÁ VERDE,
PIMENTA CAIENA, TEMPEROS SEM GLUTAMATO, LEITE E DERIVADOS)

TH

PERLUTAN 15/15 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA
E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
50 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
4 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL)

QUANTIDADE

BEM POUCA, CERCA DE 15 ML

PERCEPÇÕES

MELANCOLIA, VONTADE DE CHORAR,
SENSIBILIDADE AFLORADA NO MAMILO.



Tabela 7

Fonte: Elaborado pela autora

3.8. CONSERVAÇÃO

A partir da pesquisa de técnicas de armazenamento e adulteração utilizadas indústria leiteira e armazenamento de leite humano destinado ao consumo de recém-nascidos, foram realizados testes para verificação da viabilidade da conservação desse leite-produto. Esses testes foram feitos por meio do acompanhamento de amostras que sofreram processos e adições de adulterantes diferentes.

Foram mantidos sob observação diária 5 frascos de 8ml, preservados em ambiente ventilado a uma temperatura variante de 29° C a 31° C. Esses 5 frascos foram catalogados de acordo com o processo e a técnica de adulteração. Após um mês, as amostras não apresentaram sinais de degradação, o que indicou a possibilidade desse tipo de processo.

Siglas de distribuição do material e conservante:

- LP: Leite Pasteurizado
- LF: Leite Fermentado Natural
- H10: Peróxido de hidrogênio 10V
- H30: Peróxido de hidrogênio 30v

Por fim, foi desenvolvida uma cápsula hermética fabricada em aço inox e vidro temperado, que leva em si informações sobre data e horário da extração e a quantidade de leite-produto. Um registro histórico para corpos que não têm uma possibilidade de projeção, burlando a perecibilidade desse leite, e acondicionando esse leite numa cápsula hermética para posteridade.



Figura 26 - Testes de conservação
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 27 - Cápsulas de Leite
Fonte: Elaborado pela autora

4. A ESTAÇÃO DE ORDENHA

4.1. ESTAÇÃO DE ORDENHA NA BOVINOCULTURA

SALA DE ORDENHA

“A sala de ordenha precisa ser um local limpo, seco, com boa ventilação e que permita uma ordenha mais rápida e eficiente para garantir ao leite ordenhado uma qualidade segura.” (Ribeiro, 2021). A distribuição espacial das vacas na sala de ordenha pode seguir diferentes esquemas, como o esquema de Tandem, onde as vacas são alinhadas em uma única fila; o esquema de Paralelo, com as vacas posicionadas lado a lado para ordenha simultânea; o esquema de Rotor (Carrossel), em que as vacas ficam em uma plataforma circular; o esquema de Espinha de Peixe, com as vacas alinhadas em um ângulo; e o esquema de Cascata, onde as vacas ficam em diferentes níveis e o leite é coletado em queda livre para uma calha ou tubulação centralizada. “O design do posto confortável para os animais, o posicionamento ideal da vaca e um processo de ordenha rápido e suave têm um efeito positivo na saúde do úbere” (GEA, 2022).

Gado é um conjunto de animais que temem novidade e se adaptam à rotina, e animais com histórico de manejo gentil são mais fáceis de manejar. Para reduzir o estresse, os animais devem ser habituados a uma variedade de métodos tranquilos de manejo e treinados para aceitar novas experiências (Grandin, 2019, p. 59).

Distrações visuais podem levar os animais a dar ré ou a recusarem-se se mover, as mais comuns são: correntes, reflexos, sombras, veículos, pessoas e objetos em movimento (Grandin, 1987, 2006 apud Grandin, 2019). Para localizar essas distrações, o bovinocultor deve se posicionar na baia e olhar através do ponto de vista do olho bovino (Grandin, 2019, p. 45).

Durante a ordenha, o ambiente deve ser tranquilo e rotineiro ao extremo, porque a ação da ocitocina pode ser inibida pela ação de outro hormônio, a adrenalina, que é liberado quando se quebra abruptamente a rotina da vaca e ela se sente ameaçada (por barulho alto, presença de outros animais, como cães, entre outros fatores). Nesses momentos, o fluxo de leite pode ser totalmente interrompido, causando sérios prejuízos à saúde do úbere. Assim, é fundamental que a ordenha obedeça a uma rotina fixa, quanto ao local, à frequência diária, ao horário e aos procedimentos (Gonçalves, 2008).

O controle sanitário engloba uma série de medidas que vão desde vacinação e exames para detecção de doenças até a higiene e limpeza na propriedade. A higiene da ordenha e dos equipamentos são fundamentais para o controle da mastite, o “fantasma” da produção de leite (Gonçalves, 2008).

ILUMINAÇÃO

As condições de iluminação são muito importantes para proporcionar confiança ao animal em avançar/seguir caminhando. Recomenda-se que as estruturas sejam construídas de tal forma que os animais não estejam submetidos a um contato frontal com o sol. Raios de luz e/ou sombras sempre chamam a atenção dos animais e geram insegurança, assim como ambientes escuros no local de processamento dos animais. O ideal é que esteja escuro fora e bem iluminado nas áreas prévias ao tronco de contenção, já que eles não gostam de escuro. Condições próximas a essa ocorrem comumente nos trabalhos à noite, quando a iluminação interna no curral pode ser benéfica (Grandin, 2019).



Figura 28 - Fotografias de Salas de Ordenha
Fonte: Elaborado pela autora

4.1.1. EQUIPAMENTOS PARA ORDENHA

Um equipamento de ordenha é um conjunto de dispositivos e maquinários utilizados na agricultura e pecuária para extrair o leite de animais, principalmente de vacas leiteiras.

A ordenha manual tradicional pode ser um processo demorado e trabalhoso, o que tornou a utilização de equipamentos de ordenha uma prática comum em fazendas leiteiras modernas, visto que o equipamento de ordenha automatiza o processo de extração de leite, tornando-o mais eficiente e higiênico.

A ordenha pode ser realizada de forma manual, mecânica ou robotizada (automática). A escolha do tipo de ordenha deve ser baseada em informações como infraestrutura da propriedade, número de animais em lactação, produtividade animal (kg de leite por dia) e número de funcionários. É possível obter leite de boa qualidade com os diferentes tipos de ordenha, desde que sejam adotadas as práticas de higiene e a manutenção recomendada para cada tipo. (Dias et al. apud Dias; Beloti, 2020, p. 107)

A ordenha manual é realizada em propriedades nas quais o número de vacas em lactação é pequeno e/ou a produção de leite diária é baixa (Dias; Beloti, 2020). As ferramentas principais utilizadas nesse tipo de ordenha são: um balde para coletar o leite, coador/filtro para fazer a transferência do leite, e o banco para que o ordenhador possa se sentar.

No caso da ordenha mecânica, é utilizado um equipamento que simula a sucção, e pode ser de diferentes tamanhos e adaptado para escalas diferentes de produção. Esses equipamentos podem ser divididos entre: 1) balde ao pé; 2) canalização da extração. Nesse tipo de sistema, o operador precisa encaixar e retirar o equipamento das vacas, já a ordenha robotizada conta com a automação total do processo.

O equipamento de ordenha mecânica é composto por três sistemas fundamentais: 1) sistema de vácuo: bomba de vácuo, regulador, reservatório, frasco sanitário, vacuômetro e tubulação de vácuo; 2) sistema de leite: linha de leite e unidade de ordenha; 3) sistema de pulsação: pulsadores.

Os padrões para os equipamentos de ordenha no Brasil foram estabelecidos em 2002, com a publicação da Instrução Normativa nº 48, de 12/8/2002, que aprova o Regulamento Técnico de Equipamentos de Ordenha – Dimensionamento e Funcionamento (Brasil, 2002 apud Dias; Beloti, 2020, p. 109).

A primeira ordenha robotizada no Brasil foi instalada em 2012, em uma propriedade altamente tecnificada, localizada no município de Castro, no estado do Paraná.

WHAT TYPE OF MILKER DO YOU LIKE?

Universal

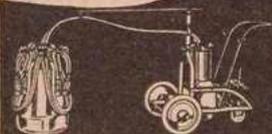
HAS THEM ALL

Short-tube milkers, pail type or portable—whatever kind you prefer. They're all UNIVERSALS—the finest machines this famous company has built in all its 25 years of experience. They milk faster—cleaner—safer than ever, with only 10 inches of vacuum. See your Universal dealer before you buy any milker.

THE UNIVERSAL MILKING MACHINE COMPANY
DEPT. RN
SYRACUSE, N. Y.



Write
—for literature
and name of
your nearest
Universal
dealer.



THE MILKER THAT'S ENTIRELY NEW

The Fastest, Gentlest, and Dryest Milker in Universal's 25 Years of Experience Building Milking Machines

Universal
Speed-Master

New... MILKING SPEED
Milks from 12 to 15 cows per hour with a single unit. Gets ALL the milk... less stripping... stimulates milk flow.

New... LOWER VACUUM
Milks with only 10 inches of vacuum and famous Universal natural action. Gentle and soothing to the cow.

New... CONSTRUCTION
New teat cups—new pulsator—new milk claw—new pail—and many other features designed for still greater efficiency and dependability.

Paste this handy coupon on the STAMP side of a penny postal—sign and mail. No address needed. Saves you 2c.

SEE IT... Before You Buy ANY Milker
Finest milker Universal ever built. Advantages you'll find nowhere else. Send for literature and name of your nearest dealer... TODAY.

Please send me literature about the new Universal Short-Tube Milker. I milk () cows.

Name _____
Address _____

THE UNIVERSAL MILKING MACHINE CO.
Dept. RN
SYRACUSE - NEW YORK

THE WORLD'S FINEST

Conde Milking Machine

In addition to these 3 exclusive features—**DRY PIPE LINE... FILTERED AIR** and a **RIGID HANDLE** for one hand use, it assures the greatest convenience in handling.

Write today for illustrated booklet **R**

CONDE MILKING MACHINE CO., INC.
SHERRILL, N. Y.



Figura 29 - Anúncios de jornal de equipamentos de ordenha
Fonte: Wikimedia Commons.



Figura 30 - Ordenha Manual
Fonte: Wikimedia Commons.

4.1.2. ORDENHADEIRA MECÂNICA CANALIZADA DAS VACAS

A ordenhadeira mecânica é a principal máquina de um sistema de produção de leite, sendo um equipamento utilizado em grande escala nos rebanhos produtores de leite, pois é responsável por automatizar, agilizar e aumentar a eficiência da ordenha.

A ordenhadeira funciona com um sistema de bombas de ar que causam o efeito de vácuo para retirar o leite das tetas da vaca. Diferente do que acontece da forma natural com um bezerro ou na ordenha manual, o sistema mecânico só usa a sucção sem precisar de pressão.

Existem vários modelos diferentes de ordenhadeiras, mas todas realizam o mesmo trabalho. São acopladas à vaca por meio de um equipamento chamado teteira e, quando as bombas são ligadas, o processo de sucção do leite começa.

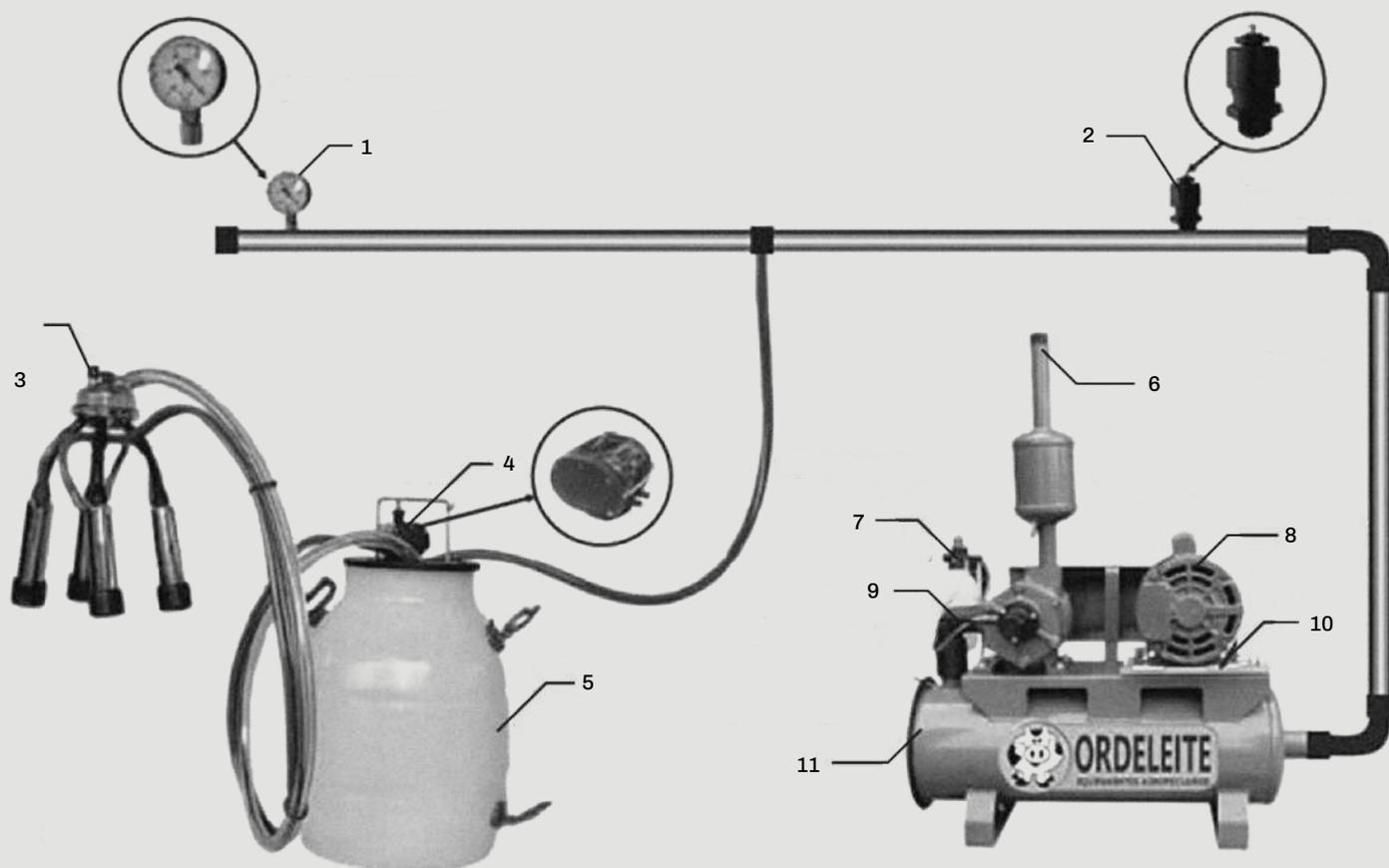
De modo geral, as ordenhadeiras mecânicas são compostas pelos seguintes itens:

TETEIRAS	Faz a extração do leite e o massageamento dos tetos
PULSADOR	Recebe a pressão e a envia, alternadamente, para as teteiras
DEPÓSITO DE VÁCUO	Responsável por manter o vácuo
BOMBA DE VÁCUO	Tem a função de extrair o ar do sistema de ordenha, comprimindo e expulsando-o pelo escapamento
VÁLVULA	Utilizada para abrir o registro de vácuo, somente quando estiver com o conjunto de ordenha debaixo da vaca
TARRO	Recebe o vácuo do pulsador e o distribui entre as teteiras e recebe o leite extraído por elas
REGULADOR VÁCUO	Faz a manutenção do nível de vácuo constante

Obs.: A variação nos níveis de vácuo reduz o desempenho do equipamento, alterando as pulsações e provocando na vaca uma sensação de desconforto, comprometendo a saúde do quarto mamário.

SISTEMA DE PULSAÇÃO

O sistema de pulsação é o elemento essencial no equipamento de ordenha, pois é ele quem determina a extração ou o massageamento nos tetos. Esse sistema faz com que o equipamento de ordenha aproxime-se da forma mais natural (ato de mamar do bezerro), de retirada do leite do úbere. O bezerro succiona o teto e, no momento em que toma fôlego, interrompe a sucção, envolvendo o teto com a língua e o céu da boca, massageando-o. As borrachas das teteiras abrem e fecham, promovendo um ciclo de pulsação, isso ocorre quando o pulsador conecta, alternadamente, as câmaras de pulsação ao sistema de vácuo do equipamento (Ribeiro, 2021).



1. Vacuômetro
 2. Regulador de vácuo
 3. Conjunto de Ordenha

4. Pulsador
 5. Tarro

6. Silencioso
 7. Lubrificador
 8. Motor elétrico
 9. Bomba de vácuo
 10. Esticador de correia
 11. Depósito de vácuo

Figura 31 - Equipamento de ordenhadeira mecânica canalizada
 Fonte: Schneider, 2013, p. 8.

Teteira, insuflador ou espremedor, é a peça de borracha ou silicone que fica em contato direto com o animal. Fica encaixado no interior das capas de insufladores e o vácuo é aplicado no espaço localizado entre o insuflador e a capa, gerando o movimento análogo ao de sucção, responsável pelo estímulo liberador de ocitocina e pela movimentação do leite. “A teteira é a única parte do sistema de ordenha que está em contato direto com o teto do animal (vaca, búfala, ovelha ou cabra). O desempenho da teteira durante a ordenha é um ponto extremamente importante para economia e saúde animal” (Mioso, 2017).

Existem diferentes modelos de insufladores disponíveis no mercado, com variações de tamanho, formato e material. Cada teteira é adequada para um tipo de mama bovina (Figura 36), de modo que a superfície da mama esteja em contato direto com a teteira sem pressão excessiva.

O ato de ordenhar, por si só, é uma operação que deverá ser realizada em harmonia com os animais, com muita prudência, entretanto, sem lentidão, para que possamos ordenhar os animais dentro de um tempo razoável de exposição ao vácuo (Mioso, 2019). A ordenha é normalmente realizada duas vezes ao dia e o único produto em contato com o animal é a teteira, que também é uma parte do equipamento que fica sob a vaca, correndo risco de pisões e batidas, o que pode vir a danificar as partes da peça que estão expostas, como cabeça e tubo curto do leite, enfim, partes fora do dispositivo/capa metálica.

A parte crítica sempre está no massageador que está dentro de um copo inox devidamente protegido, sendo a porção do produto que trabalha massageando, realizando abertura/fechamento durante o ciclo do pulsador no período da ordenha e essa parte sim não poderá apresentar defeitos. (Mioso, 2019).

FASE A - ABERTURA

Início da abertura da teteira e fluxo do leite

FASE B - ORDENHA

Extração efetiva.
Fluxo de leite máximo

FASE C - ENCERRAMENTO

Início do fechamento da teteira e diminuição do fluxo de leite

FASE D - MASSAGEM

Massagem efetiva. Teteira permanece fechada

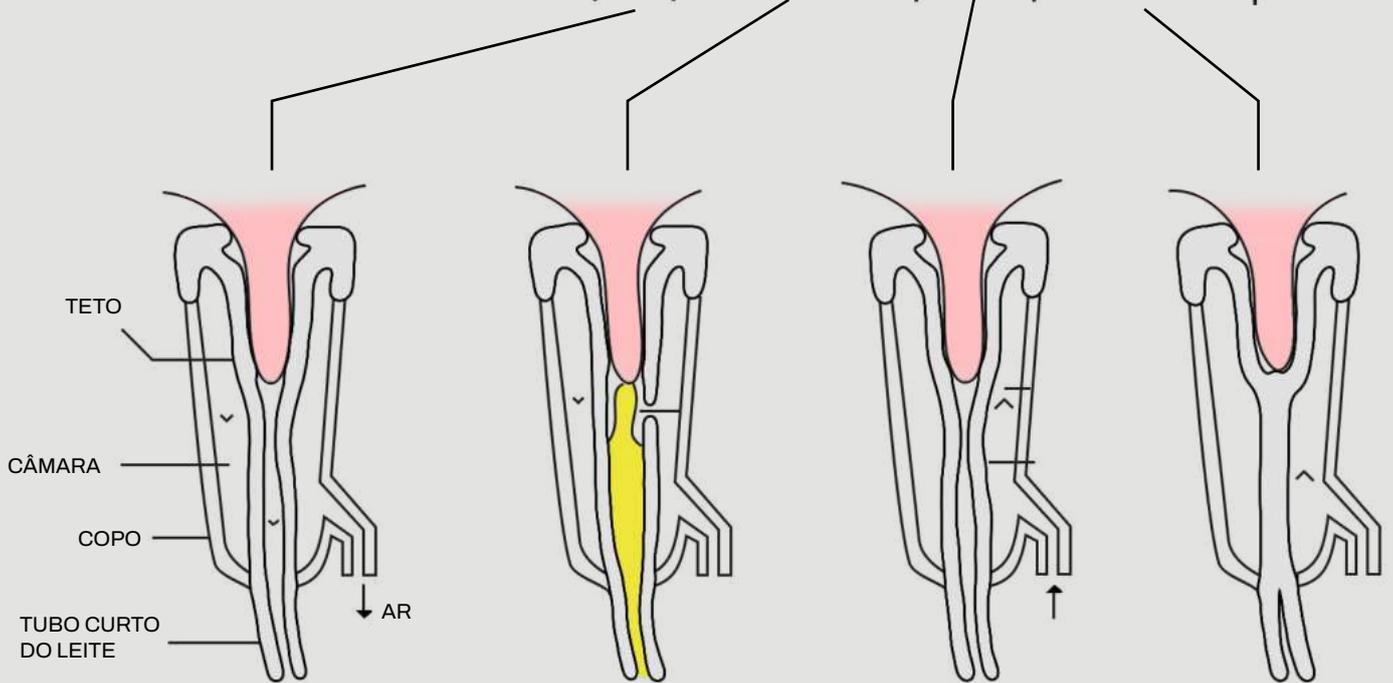
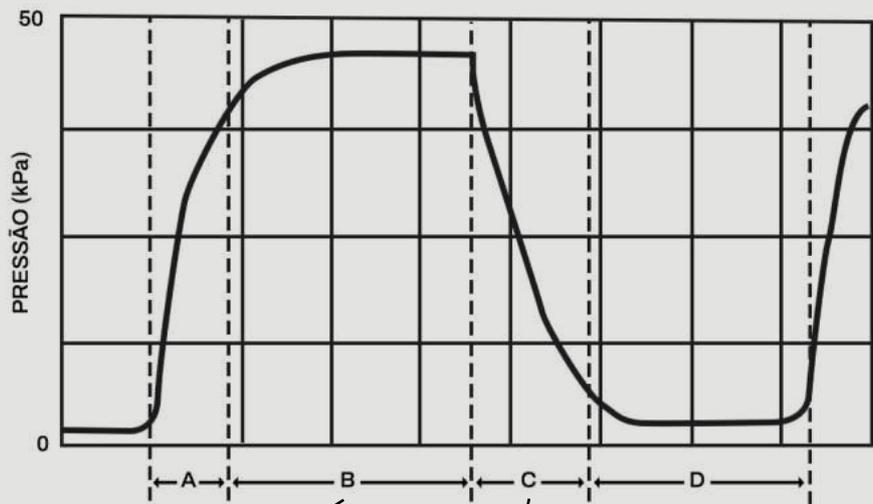
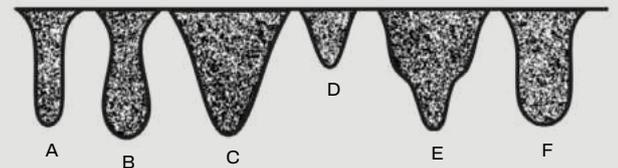
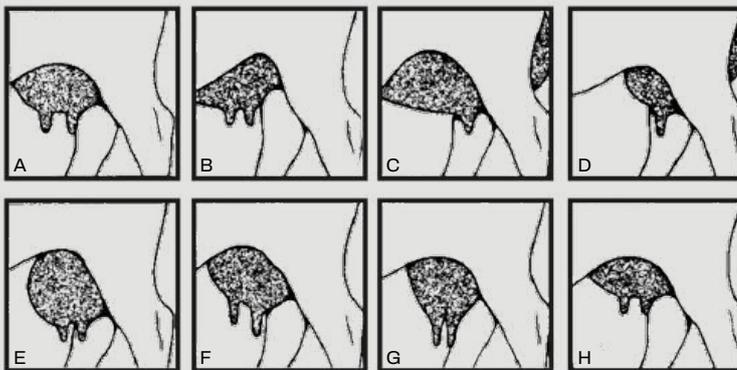


Figura 32 - Funcionamento da teteira

Fonte: Mioso, 2019, n.p.



- A. Teto cilíndrico
- B. Teto volumoso e dilatado na extremidade distal
- C. Teto cônico
- D. Teto pequeno
- E. Teto com dilatação na cisterna do teto
- F. Teto volumoso e carnoso

Figura 33 - Variações de úberes e tetos bovinos

Fonte: Mioso, 2019, n.p.

TRANS E PÓS-HUMANISMOS

Transhumanismo é, segundo a associação Humanity+ (20--), um movimento intelectual e cultural que afirma a possibilidade e a desejabilidade de melhorar, fundamentalmente, a condição humana através da aplicação da razão, desenvolvendo e disponibilizando amplamente tecnologias para eliminar o envelhecimento e ampliar significativamente as capacidades intelectuais, físicas e psicológicas humanas, assim como o estudo das ramificações, promessas e perigos potenciais das tecnologias, que nos permitirão superar limitações humanas fundamentais, e o estudo relacionado das questões éticas envolvidas no desenvolvimento e uso de tais tecnologias.

O pós-humanismo é um campo de estudo interdisciplinar que questiona e explora as implicações das transformações tecnológicas e culturais na natureza humana e nas relações entre humanos e máquinas. Não está, necessariamente, comprometido com a ideia de aprimoramento humano, como o transhumanismo. Em vez disso, busca entender as mudanças em curso na definição do que é ser humano, à medida que nos tornamos cada vez mais interconectados com a tecnologia. O pós-humanismo se concentra em como a tecnologia está transformando a nossa compreensão de identidade, corporeidade, cognição e, até mesmo, a própria natureza da humanidade, levantando questões sobre a relação entre humanos e máquinas, a evolução das fronteiras tradicionais e as implicações éticas e sociais dessas mudanças.

CIBORGUES E ESPÉCIES COMPANHEIRAS

O manifesto ciborgue, publicado em 1985 por Donna Haraway, é uma tentativa de compreender de maneira feminista as implosões da vida contemporânea na tecnociência. “Ciborgues são ‘organismos cibernéticos’, nomeados em 1960, no contexto da corrida espacial, da Guerra Fria e das fantasias imperialistas de um tecno-humanismo embutido em projetos políticos e de pesquisa” (Haraway, 2021, p. 9).

Em uma tentativa de habitar criticamente o ciborgue, ou seja, nem celebrando nem condenando, mas em espírito de uma apropriação irônica para fins nunca previstos pelos guerreiros espaciais, Haraway critica a tendência humana de pensar em termos de dualismos rígidos, como masculino/feminino, natureza/cultura, humano/máquina.

Mais recentemente, Haraway voltou seu olhar aos seres que nos rodeiam, ao publicar o manifesto das espécies companheiras em 2021:

Tanto ciborgues quanto espécies companheiras unem, de formas inesperadas, humano e não humano, orgânico e tecnológico, carbono e silicone, liberdade e estrutura, história e mito, o rico e o pobre, o Estado e o sujeito, diversidade e esgotamento, modernidade e pós-modernidade, e natureza e cultura. Além disso, nem um ciborgue nem um animal de companhia agradam aos puros que anseiam por fronteiras mais protegidas entre espécies e pela esterilização de categorias desviantes. (Haraway, 2021, p. 9)

As relações com outras espécies também é central tanto no trabalho quanto na vida de Temple Grandin. Enquanto Haraway é uma teórica feminista que se concentra na exploração de questões mais amplas de identidade, tecnologia e ecologia em relação aos animais, Grandin é uma cientista do comportamento

Círculo / Caracol Circular
(Fluxos de Energia)

Mathew Barney (isolado / mastro)

Möbius / Jodorowsky

the kinetic
crumple

Billard Bruckner

Paul Macanly / Steinhilber
(anduno) Ant. ind. s.

Kernando / Aguiar / Quaxipora

desenho por...

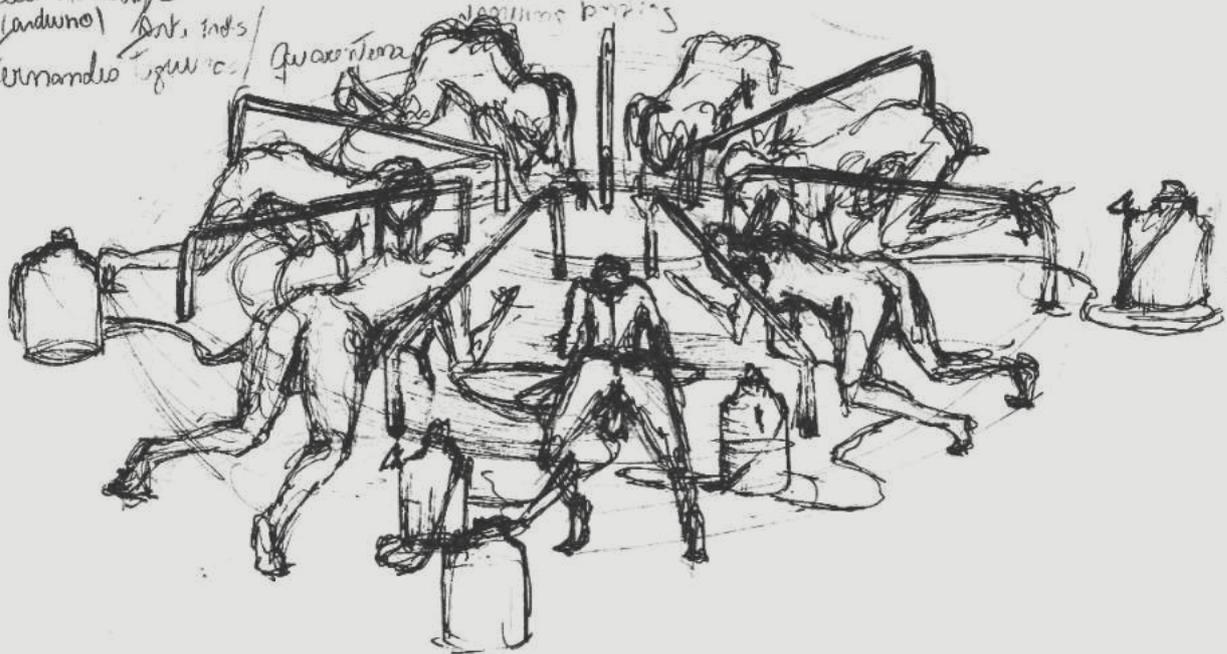


Figura 34 - Desenho Inicial Ordenha Transhumana Circular

Fonte: Elaborado pela autora

animal que se concentra na implementação prática de medidas para melhorar o tratamento dos animais em situações específicas, como na indústria de carne.

O trabalho de Grandin é permeado por sua identificação com o gado. Seus primeiros interesses em psicologia e comportamento animal são ligados à auto-observação e a um sentido de suas próprias necessidades como autista, e isso foi associado à parte de visualização e engenharia em seu cérebro, levando-a a um campo especial que ela transformou em sua própria área de trabalho: a concepção de fazendas, pastos de engorda, currais, matadouros – vários tipos de sistemas para a criação e corte de animais.

O gado fica perturbado com os mesmos tipos de sons que os autistas – sons agudos, assobios, ou barulhos altos e repentinos; não conseguem se acostumar com eles. Mas não se incomodam com barulhos graves ou surdos. Ficam perturbados com contrastes visuais muito fortes, sombras ou movimentos bruscos. Um leve toque faz com que se afastem, um toque firme os acalma. A maneira como eu me afastava ao ser tocada é igual a como a vaca se afasta – acostumar-me a ser tocada é muito parecido com domesticar uma vaca arisca. (SACKS, 2006, p. 179)

Sua compreensão da base comum (em termos de sensações e sentimentos fundamentais) entre animais e pessoas, lhe permitiu mostrar tal sensibilidade pelos primeiros, insistindo vigorosamente num tratamento humanizado. Grandin também vê relações entre corpos que existem nas margens da humanidade: “Vejo uma correlação muito forte, ela disse, — entre a forma como os animais são tratados e os deficientes. O estado da Geórgia é um ninho de cobras — tratam os deficientes pior que os animais. Os estados com pena de morte são os que infligem o pior tratamento aos animais e aos deficientes” (SACKS, 2006, p. 188).

TRANSHUMANOS

Aqui, os corpos transhumanos são aqueles que transbordam a humanidade. Os não humanos, que estão além do limite que define o sujeito: corpos ciborgue, corpos abjetos, corpos commodities, corpos mercadoria. Corpos que não são úteis, não se adequam; o avesso do humano; os animais; o corpo da exploração, das políticas de plantation e, também, os corpos sexuados.

FÊMEAS TRANSHUMANAS

Como transhumana, sinto um distanciamento da fêmea cis-humana e uma aproximação com a fêmea bovina. Tanto eu como a vaca não somos abraçadas dentro do círculo da mulheridade ou da humanidade, então, de alguma forma, eu me vejo muito mais abraçada dentro de uma perspectiva que aproxima os nossos corpos, expondo as dinâmicas de invenção do humano e de sua corporalidade hegemônica. Me sinto muito mais correlacionada com uma fêmea não humana, no caso bovina, do que uma fêmea cis-humana, aproximadas pela equiparidade laboral, pelo ofício compulsório.

ESTAÇÃO DE ORDENHA TRANSHUMANA

Uma estação de ordenha que atenda esses corpos transhumanos, um objeto especulativo, cuja função é especular futuros outros. Ou então, projetar uma estação que atenda o percentil 95% transhumana e 5% vaca.

PERCENTIS

Dentro de uma escala que organiza esses corpos em suas diferenças radicais, poderíamos imaginar que a vaca é o percentil 5% e eu, o percentil 95%. Corpos diferentes e similares. Diferentes, pois estão em extremos opostos, mas similares, pois fazem parte de uma escala linear.

A submissão ao objeto promove, de maneira palpável, a equiparidade que nos é atribuída, enquanto em um design constitutivo e constituinte de uma nova ficção se faz necessário a utilização do mesmo equipamento. Dessa forma, o objeto aqui não tem somente um escopo funcional ergonômico, mas, sim, simbólico e teórico no que diz respeito a essa delação da violência atribuída a um corpo desumanizado socialmente, que além de desumanizado socialmente é flagelado por essa prática.

ALTERAÇÕES

As adaptações aqui são formas de abarcar corpos sem conforto. A ideia é equiparar na dor, no incômodo e na desumanização. Assim, as adaptações feitas para o uso do percentil 5% são apenas as suficientes para seja possível utilizar o equipamento de ordenha nesses corpos de forma efetiva, com a retirada do leite-produto sendo realizada pela máquina.

MOBILIDADE

Inicialmente, a ideia era inserir o meu corpo dentro de uma planta de ordenha em uma fazenda produtora de leite, mas, durante o processo, a proposta se direcionou para a criação de uma estação de ordenha independente, que possa ser montada em diferentes espaços e que contenha em si a estrutura e os equipamentos necessários para a ordenha transhumana. Abrindo assim a possibilidade da equiparação de corpos em ambientes isolados, espaços de possibilidade de criação ficcional especulativa que inserem os processos orgânicos em contextos que reverterem a caráter construtor das performances.

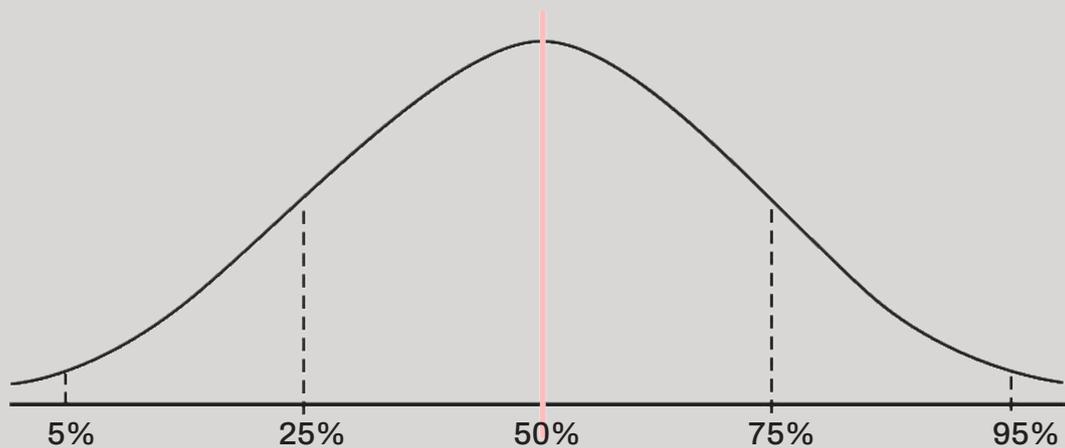


Figura 35 - Gráfico "Percentis"
Fonte: Elaborado pela autora

ADAPTAÇÃO QUE ENFATIZA A DOR X ADAPTAÇÃO QUE TRANSPÕE A DOR

Inicialmente, foram gerados desenhos de soluções funcionais e soluções de redesign especulativo que enfatizavam o aspecto doloroso da ordenha, como na Figura 39. Porém, durante o desenvolvimento, a pesquisa se direcionou para a equiparação da dor e sua reprodução mais próxima possível. De modo que é necessário que essa peça não seja alterada drasticamente.

Em razão das diferenças anatômicas entre o úbere bovino e a mama transhumana (Figura 40), em especial a dimensão e o formato do bico, foi necessária uma adaptação ergonômica da teteira para uso humano. Variações no formato da teteira já existem para outros animais que também têm participação na cadeia leiteira, como cabras e ovelhas (Figura 40). As opções foram estudadas no sentido de se encontrar uma solução que melhor se adaptava a disgressão para o corpo transhumano, mas a solução acabou se encontrando num sentido de fusão entre os elementos, evidenciando proximidades e disparidades entre as espécies envolvidas no grande círculo da cadeia leiteira.

Foi realizado um teste com o equipamento durante uma visita técnica a um produtor de leite local. Esse teste já foi realizado, utilizando a adaptação descrita no capítulo 5.4.7, e serviu para verificar a possibilidade de lactação com a utilização da ordenhadeira mecânica canalizada para vacas.



Figura 36 - Soluções de redesign especulativo de teteira
 Fonte: elaborado pela autora



A e B. Ovelhas
 C. Cabras
 D. Camelas
 E. Búfalas

Figura 37 - Análise de semelhantes: Teteiras apropriadas para diferentes tipos de animais
 Fonte: Elaborado pela autora

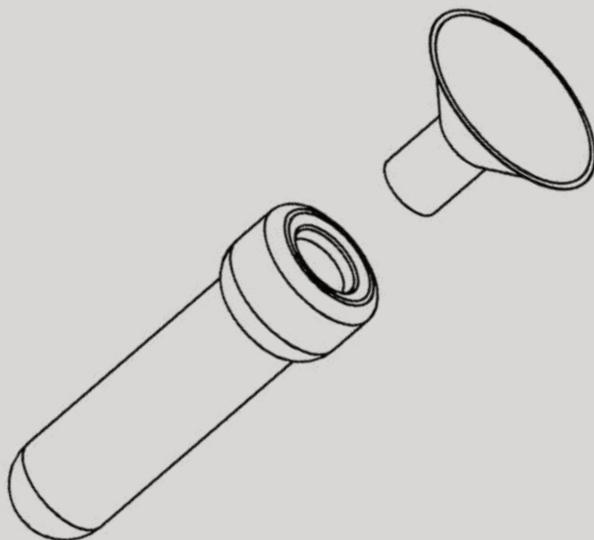


Figura 38 - Ordenhadeira em uso transhumano/bovino
 Fonte: Elaborado pela autora

SUPORTE

Usualmente, a ordenhadeira permanece pendurada no úbere da vaca durante o tempo da ordenha, mas, devido ao peso total do conjunto composto pela central coletora, somado às teteiras, e às diferenças anatômicas em relação à mama humana, foi necessária a elaboração de um suporte. Esse suporte foi desenhado de modo a parecer uma extensão da central coletora e se mesclar ao cenário acético.

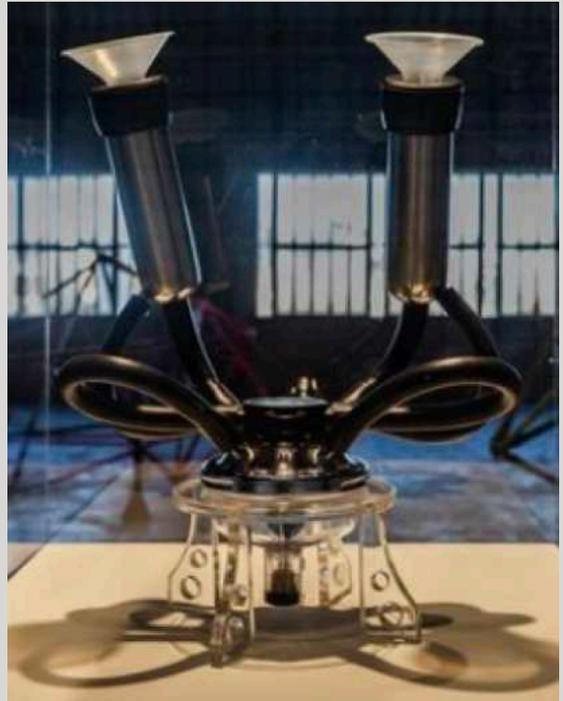


Figura 39 - Central coletora com o suporte e a adaptação da teteira

Fonte: Elaborado pela autora



Figura 40 - Solução de encaixe

Fonte: Elaborado pela autora

4.3. DETALHAMENTO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para fins de desenvolvimento e documentação, a estação foi dividida nos seguintes subsistemas:

ESTRUTURA PRINCIPAL	Responsável por comportar os demais componentes (iluminação, cortina e equipamento) e delimitar o espaço da estação.
CORTINA	Localizada na parte posterior da estrutura, de forma a criar um fundo para a estação.
ILUMINAÇÃO	Responsável pela correta iluminação da estação.
EQUIPAMENTO	Conjunto de equipamentos da ordenhadeira e peças necessárias para o seu correto funcionamento.

As peças desenvolvidas foram agrupadas de acordo com sua funcionalidade, dessa forma, as peças que servem para fixação das luminárias fazem parte do subsistema “Iluminação”, assim como o suporte da central coletora fica localizado no subsistema “Equipamento”.

Para a seleção dos materiais e processos de fabricação empregados nesse projeto foi dada preferência a técnicas que já são amplamente utilizadas dentro do cenário nacional, materiais que são de fácil acesso e processos que podem ser conduzidos por diversos profissionais. Dessa forma, a estação pode ser reproduzida em vários contextos sem a necessidade de ferramentas ou materiais de difícil acesso, e os materiais selecionados foram: aço carbono, PMMA e alumínio.

Os acabamentos foram selecionados de modo a criar um ambiente que remete aos ligados à cadeia leiteira, e uma limpeza e assepsia médico-hospitalar: metálicos e transparentes/vítreos.

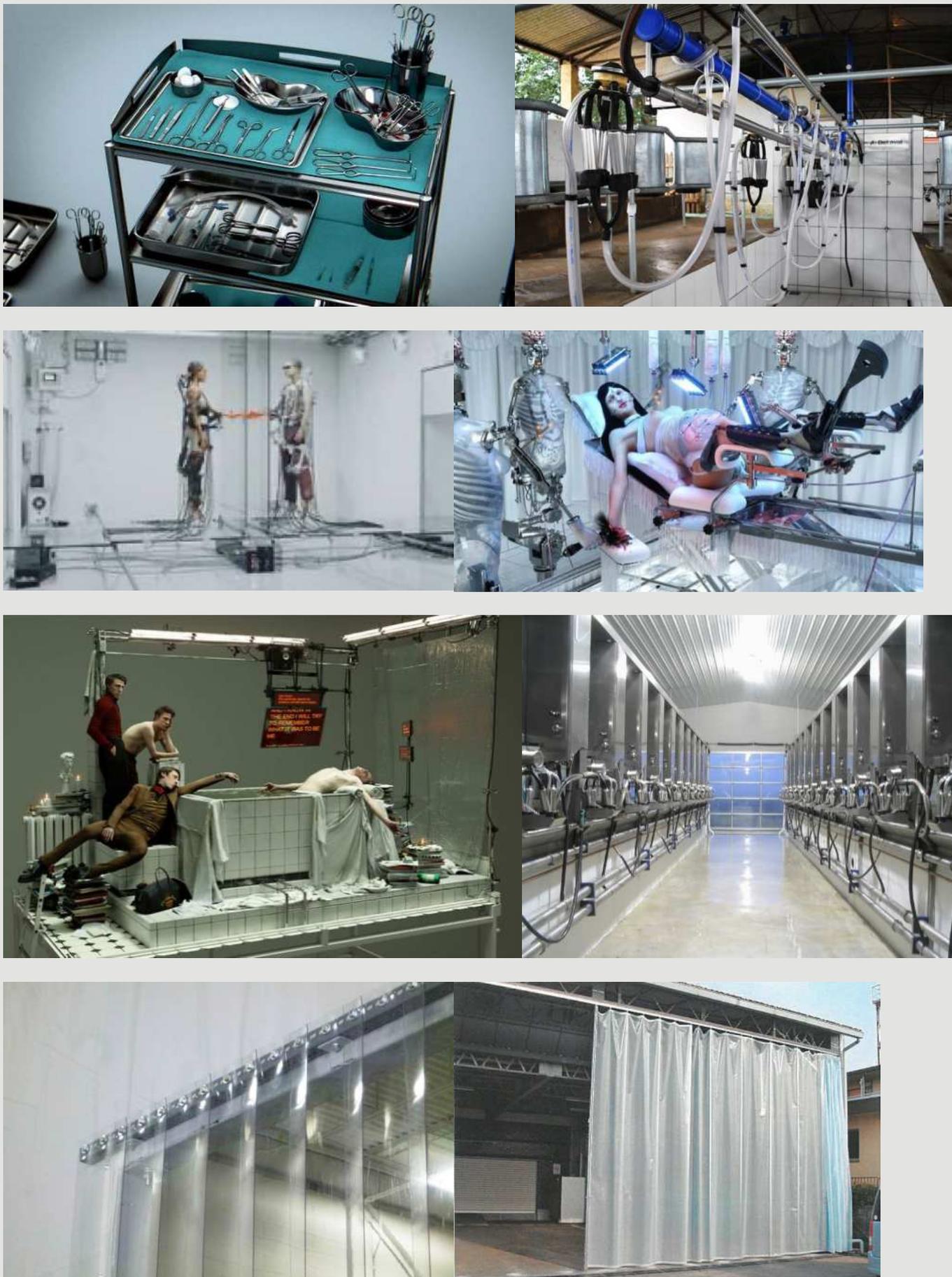


Figura 41 - Acabamentos
Fonte: Elaborado pela autora

4.3.1. ESTRUTURA

A estrutura foi construída a partir de tubos de aço carbono de 2" (5,08 cm) e 1 1/2", soldados e encaixados, com acabamento em esmalte sintético automotivo de cor prata lunar metálico, de modo a dar maior ênfase ao brilho e à cor prateada e ao efeito metalizado da estrutura, em referência aos ambientes acéticos de ordenha. O aço carbono foi escolhido por sua facilidade no manuseio e leveza, em comparação com demais perfis metálicos, além do custo.

Os tubos metálicos são padronizados de acordo com as normas ASTM 53 e NBR 5580 (esta norma define os parâmetros de fabricação para os tubos de condução de água, gases, vapores e outros líquidos não corrosivos, destinados ao uso residencial e comercial). No projeto, foram utilizados os de uma e duas polegadas.

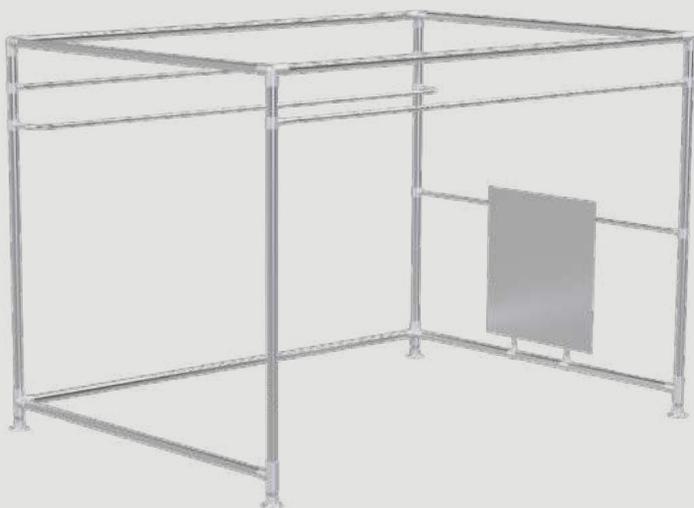
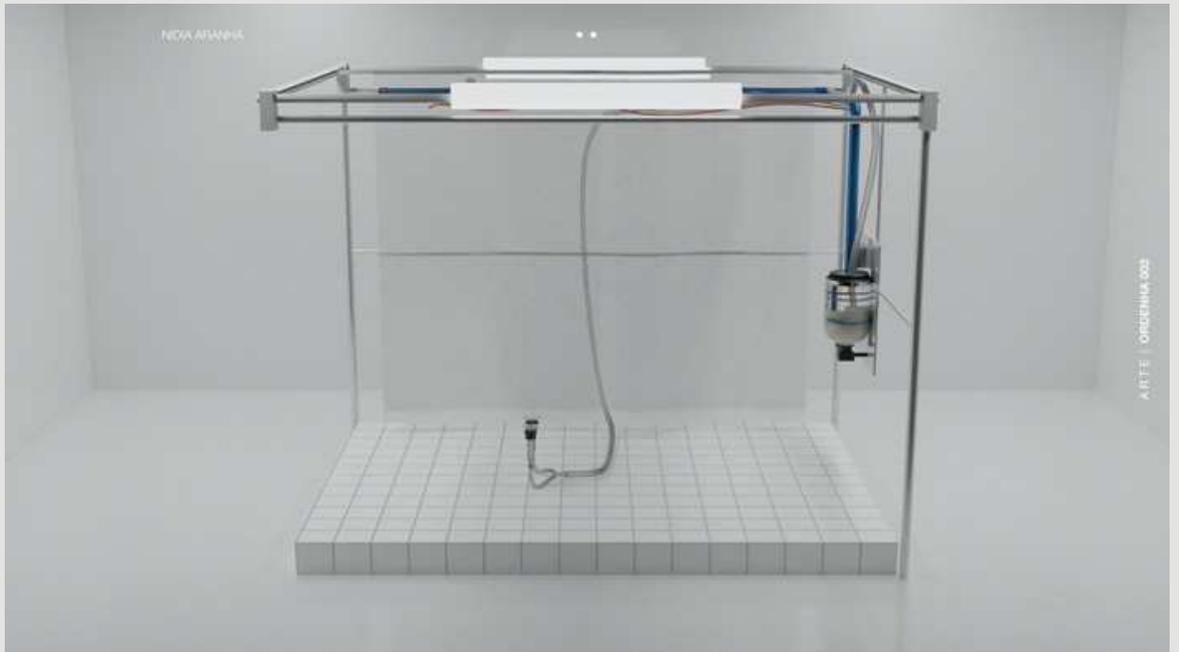


Figura 42 - Variações no desenho da estrutura
Fonte: Elaborado pela autora

Para montagem da estrutura, foi realizada uma pesquisa de possibilidades técnicas para união dos tubos e, dentre as opções disponíveis, a preferência foi para opções que permitissem a desmontagem total da estrutura, facilitando o transporte e o armazenamento. Além da opção de soldar diretamente os tubos entre si, as demais alternativas envolvem o uso de peças de encaixes, e essas peças foram listadas de acordo com sua utilização (encaixes para cola ou solda, encaixes rosqueados e encaixes de pressão):

ENCAIXES PARA COLA OU SOLDA

COLÁVEIS

Apesar de não serem adequados ao projeto por não permitirem a desmontagem, têm o acabamento mais discreto dentre as opções disponíveis (com exceção da soldagem direta entre os tubos).



SOLDÁVEIS

Os encaixes feitos para solda existem em uma grande gama de variedade, com peças adequadas a diferentes aplicações.



ROSQUEÁVEIS

Os encaixes rosqueáveis são amplamente utilizados em tubulações metálicas para gases e líquidos. Apesar de serem desmontáveis, necessitam do rosqueamento das extremidades dos tubos, o que adiciona um processo na confecção da estação. As roscas seguem as normas ASME.B.16.11.



ENCAIXES POR PRESSÃO

Os encaixes por pressão/deslizáveis não requerem nenhum acabamento nos tubos além do corte nas dimensões desejadas. Também é possível utilizar um destes encaixes no meio do tubo, e não apenas nas extremidades, como ocorre com os rosqueáveis, o que diminui o tamanho de peças e cortes necessários.



Tabela 8

Fonte: Elaborado pela autora

4.3.1.1. KEE KLAMPS

São um tipo de encaixe por pressão da marca Kee Safety, criados em 1934, amplamente utilizados em ambientes industriais, edifícios comerciais e espaços públicos, como na construção de guarda-corpos e corrimãos.

Sua fixação se dá através de um pino que exerce pressão no tubo, ao ser apertado com uma chave sextavada. Dessa forma, não é necessário rosquear ou furar os tubos, e a estrutura é totalmente desmontável. Os grampos são produzidos em aço ou alumínio fundido com pinos em aço inox para chave sextavada. Pode ser pintado da cor desejada e o processo de instalação é simples. O sistema é vendido sob diferentes nomes, dependendo do uso, e sistemas similares estão disponíveis no mercado, como Tubeclamp.

A conexão Kee Klamp foi originalmente projetada em 1934 pela Gascoignes Ltd., empresa especialista em máquinas de ordenha. Ela foi criada para atender à necessidade de uma produção de leite mais segura e higiênica, auxiliando na criação de baias baseadas em tubos para rebanhos leiteiros de forma rápida, fácil e sem a necessidade de soldagem no local. Em vez disso, as conexões Kee Klamp são instaladas usando uma chave hexagonal padrão, sendo que cada produto incorpora um parafuso de ajuste integral para fixar a conexão respectiva de maneira segura e firme ao tubo (Kee, 2014).

Além dos encaixes da marca Kee Safety, existem outros similares no mercado, com variações no acabamento, formatos e materiais, mas mantendo o modo de montagem e desmontagem. Parte desses similares são voltados para uso náutico, como a Hiever e a West Marine, produzidos em aço inox e com acabamento espelhado. Outras marcas são especializadas em corrimões e guarda-corpos, como a Holleander.

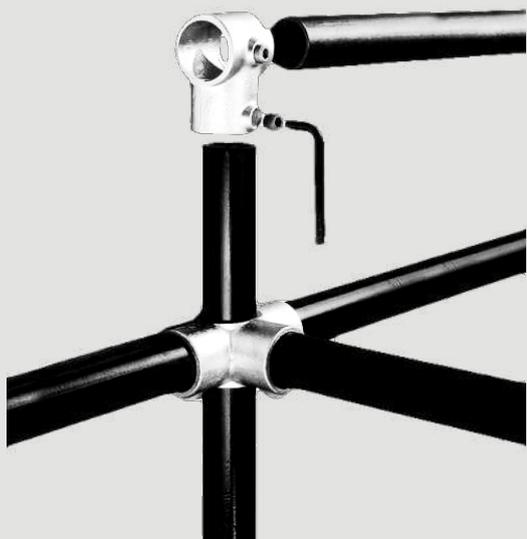


Figura 43 - Encaixe

Fonte: Elaborado pela autora

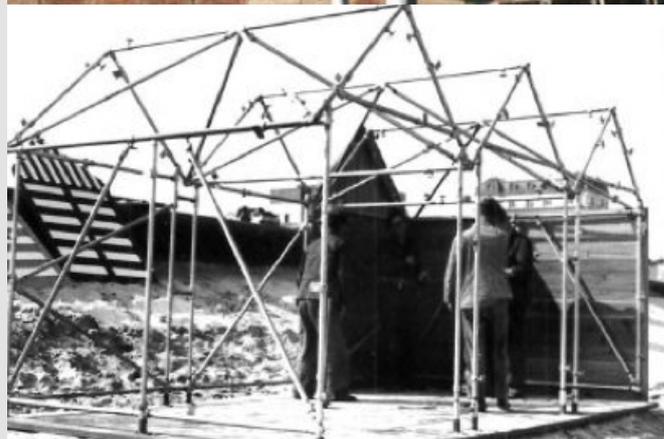


Figura 44 - Exemplos de us dos grampos

Fonte: Klee, 2014



Figura 45 - Klee Klamps em uso na ovinocultura

Fonte: Klee, 2014

4.3.1.2. BARRA DE CONTENÇÃO

Durante o processo de desenvolvimento da estação, foi verificada a necessidade de uma barra de contenção posicionada na frente da vaca. Essa barra tem a função de servir como apoio para amarrar a corda que prende a vaca, assim como tranquilizá-la, e seu efeito foi verificado de forma imediata. Para fixar essa barra, foi necessário alterar o desenho inicial da estação, que originalmente não teria a barra vertical esquerda frontal. Assim, o desenho ficou como ilustrado na Figura 48.

Devido a escolha pelo uso dos grampos de fixação por pressão, é possível montar a estrutura com ou sem a barra de contenção, sem nenhum prejuízo às peças ou à facilidade de montagem.

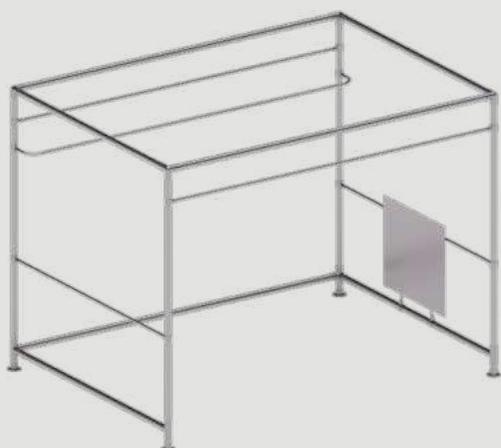


Figura 46 - Barra de contenção
Fonte: Elaborado pela autora

4.3.2. CORTINA

Com o objetivo de completar o cenário, criar uma ilusão de divisão e sequencialidade e de separar a estação de ordenha do fundo, foi utilizada uma cortina transparente similar às encontradas em plantas industriais. A cortina foi fabricada utilizando o PVC de 0.5mm e 2m x 3m, com furos com espaçamento de 10cm e finalizados com ilhós niquelado. O trilho da cortina já está incluído no desenho da estrutura (é uma das barras superiores auxiliares) e, para a fixação da cortina, foram as argolas articuladas de aço escovado de 100mm.

4.3.3. ILUMINAÇÃO

Para a iluminação da estação, foram utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares com tom levemente esverdeado, de acordo com a estética médico/hospitalar/industrial da estação. A princípio, as lâmpadas seriam posicionadas enfileiradas no sentido da largura, porém, durante testes com a estação, notou-se que, ao enfileirar as lâmpadas no sentido do comprimento, seria possível obter uma iluminação mais abrangente, assim como distribuir o peso visual na estrutura. As lâmpadas utilizadas foram as Astera AX1, fixadas na estrutura por uma peça feita de chapa de alumínio e cortada a laser. Essa luminária funciona à bateria, de forma autônoma, e possui uma ampla gama de tonalidades disponíveis.



Figura 47 - Quadro de ganchos e argolas metálicas
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 48 - Iluminação tubular
Fonte: Elaborado pela autora

4.3.4. EQUIPAMENTO

4.3.4.1. CONJUNTO DE ORDENHA

A seleção do equipamento de ordenha mecânica foi feita através de uma pesquisa de suas características visuais, sua disponibilidade e custo. O equipamento foi testado durante uma visita técnica a uma fornecedora, relatada no capítulo 5.4.

O modelo selecionado foi o conjunto ordenhadeira Prime BV 450, composto por:

Unidade de Vácuo:

- Depósito de vácuo 30 litros pintado;
- Base para fixação da bomba e do motor cortado a laser;
- Protetor de correia;
- Sistema diferenciado para fixação do tubo de entrada do vácuo;
- Curva em borracha para fixação da bomba na entrada do vácuo;
- Bomba de vácuo 300;
- Lubrificador por gotas;
- Escapamento com válvula contragolpe;
- Esticador de correia;
- Pólias para a bomba e motor;
- Correia A32;
- Regulador de vácuo tipo mola;
- Vacuômetro e adaptador;
- Curva 50x50mm;
- Com motor de 1CV.

Unidade de Ordenha:

- Coletor 450ml GMZ com saída 10mm premium;
- Pulsador GMZ;
- Tampa do Tarro inox;
- Mangueira do leite com 2,10m;
- Mangueira dupla de pulsação com 2,10m;
- Mangueira grossa de pulsação com 2,10m;
- Conjunto de insuflador nacional;
- Conjunto de capas dos insufladores inteiros em inox;
- Distribuidor de pulsação;
- Tarro 40 litros;
- Peças para encaixe do pulsador.

ORGANIZADOR DE CABOS

Para manter os tubos paralelos e fixados, foi necessário o desenvolvimento de uma peça específica que definisse a posição de cada tubo. Essa peça foi fabricada em chapas de PMMA (polimetilmetacrilato, ou acrílico) com espessura de 1cm através do corte à laser CNC (Controle Numérico Computadorizado).



Figura 49 - Ordenhadeira Prime Bv 450

Fonte: Retirado do site ordenhadeirasprime.com.br

4.3.4.2. TETEIRA

Inicialmente, como visto no capítulo 4.2 - Estação de Ordenha Transhumana, foram gerados desenhos de soluções funcionais e soluções de redesign especulativo (Figura 43) porém, durante a evolução do projeto, foi encontrada uma solução simples e eficiente: o uso do funil da bomba de extração utilizada no bombeamento. Os funis estão disponíveis em diferentes tamanhos e formatos de acordo com a marca e modelo, algumas marcas que produzem funis de diferentes tamanhos já disponibilizam materiais explicando a necessidade de um encaixe correto.

Assim, ao invés de desenvolver e fabricar uma peça nova e específica, foi feita uma “gambiarra”, ou seja, “uma emenda improvisada em objeto disfuncional, normalmente por meio de sua combinação com peças de outro objeto” (Menotti, 2017, p. 205), que dialoga diretamente com o pensamento pós-industrial especulativos do projeto. Para unir as peças não foi necessário a utilização de nenhum tipo de adesivo já que o próprio vácuo do sistema faz com que as peças permaneçam unidas.

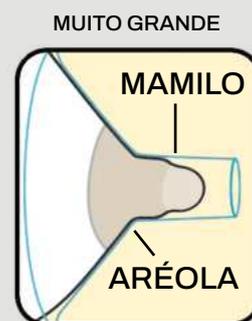
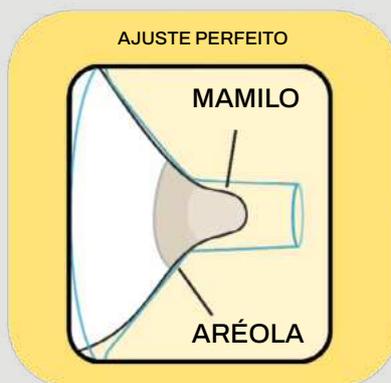
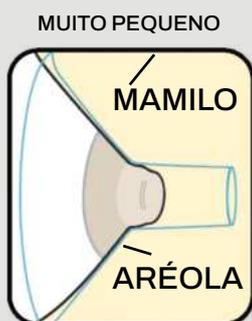
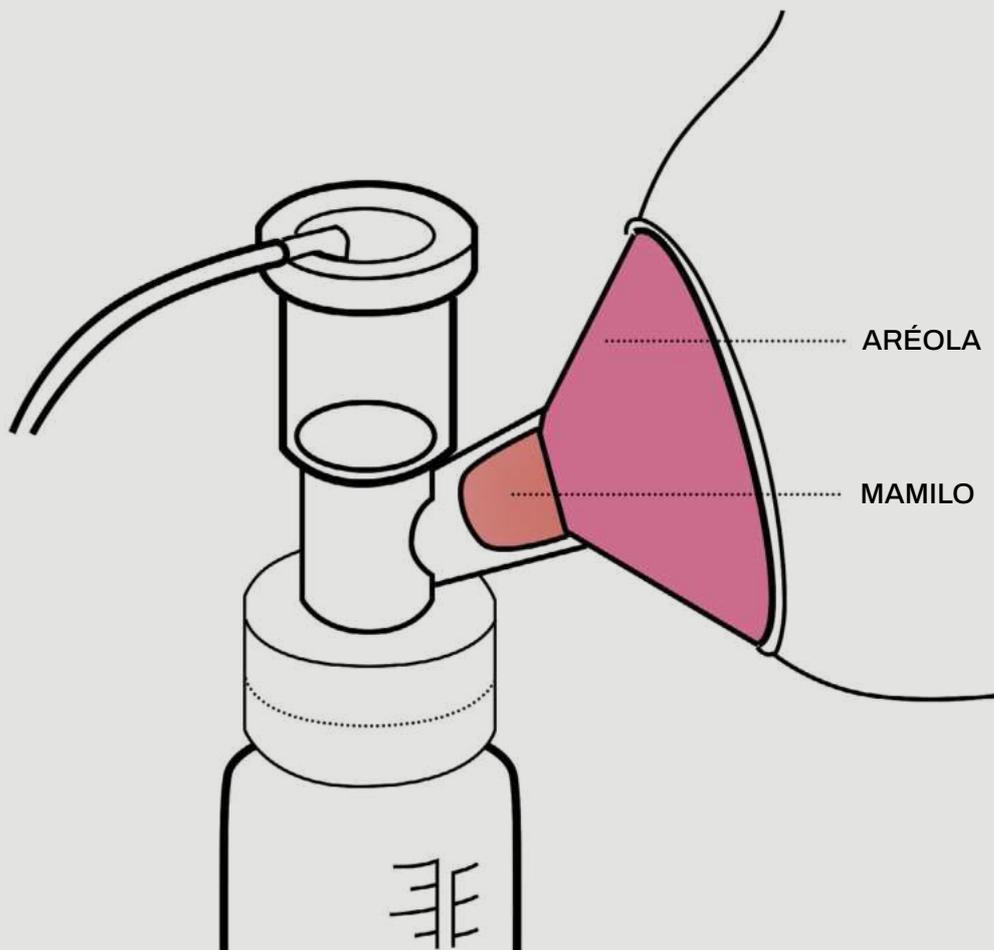


Figura 50 - Encaixe do funil no peito
Fonte: MEDELA, 2024

4.3.4.3. SUPORTE

O suporte foi produzido em chapas de PMMA (polimetilmetacrilato, ou acrílico) de espessura de 2cm, através do corte à laser CNC (Controle Numérico Computadorizado), e encaixado e colado com cola específica para PMMA.

O PMMA foi escolhido devido a sua transparência (similar à da central coletora) e sua facilidade na fabricação – é possível cortar a peça desejada a partir de um desenho vetorial de forma automatizada – e no acabamento – o acrílico cortado a laser não precisa de nenhum pós-processamento nos cortes – quando utilizado em combinação com o corte a laser (Duelaser, 20--). Esse processo também permite a fabricação de peças únicas ou em tiragens pequenas, sem aumento significativo de custos.



Figura 51 - Suporte e equipamento de ordenha
Fonte: Elaborado pela autora

4.4. ESTAÇÃO PILOTO

Durante o processo de desenvolvimento do projeto, foi construída uma versão de teste, um protótipo da estação, na escala 1:1 e com todas as suas funcionalidades. Chamada aqui de Estação Piloto, foi utilizada para verificar a viabilidade da estação e avaliar sua forma/funcionalidade. O uso piloto foi realizado em um ambiente fechado, e a estação foi montada e utilizada nos percentis 5% (transhumana) e 95% (vaca). Esse uso piloto foi documentado em vídeo como forma de concretizar as ações.

Por ser uma versão piloto, um protótipo, conta com características específicas. O processo de fabricação utilizado foi diferente do proposto no projeto final, já que não considerava a facilidade de transporte e fabricação como uma necessidade.

A partir desse uso piloto, foram definidas alterações necessárias ao projeto, como a adição de uma barra de contenção para adaptação ao percentil 95% e uma alteração na estrutura para facilitar a entrada e saída da vaca (remoção da barra inferior frontal).

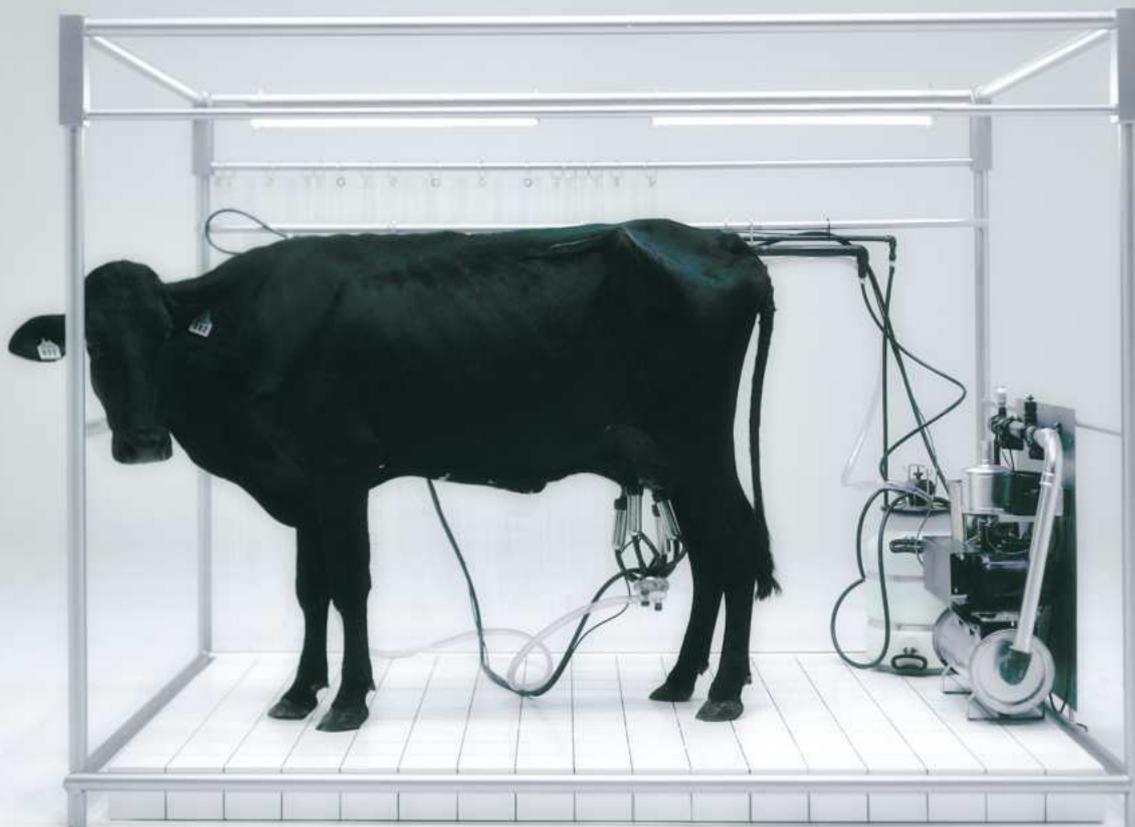


Figura 55 - Estação Piloto
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 56 - Estação Piloto
Fonte: elaborado pela autora.







Figura 57 - Estação Piloto
Fonte: elaborado pela autora.



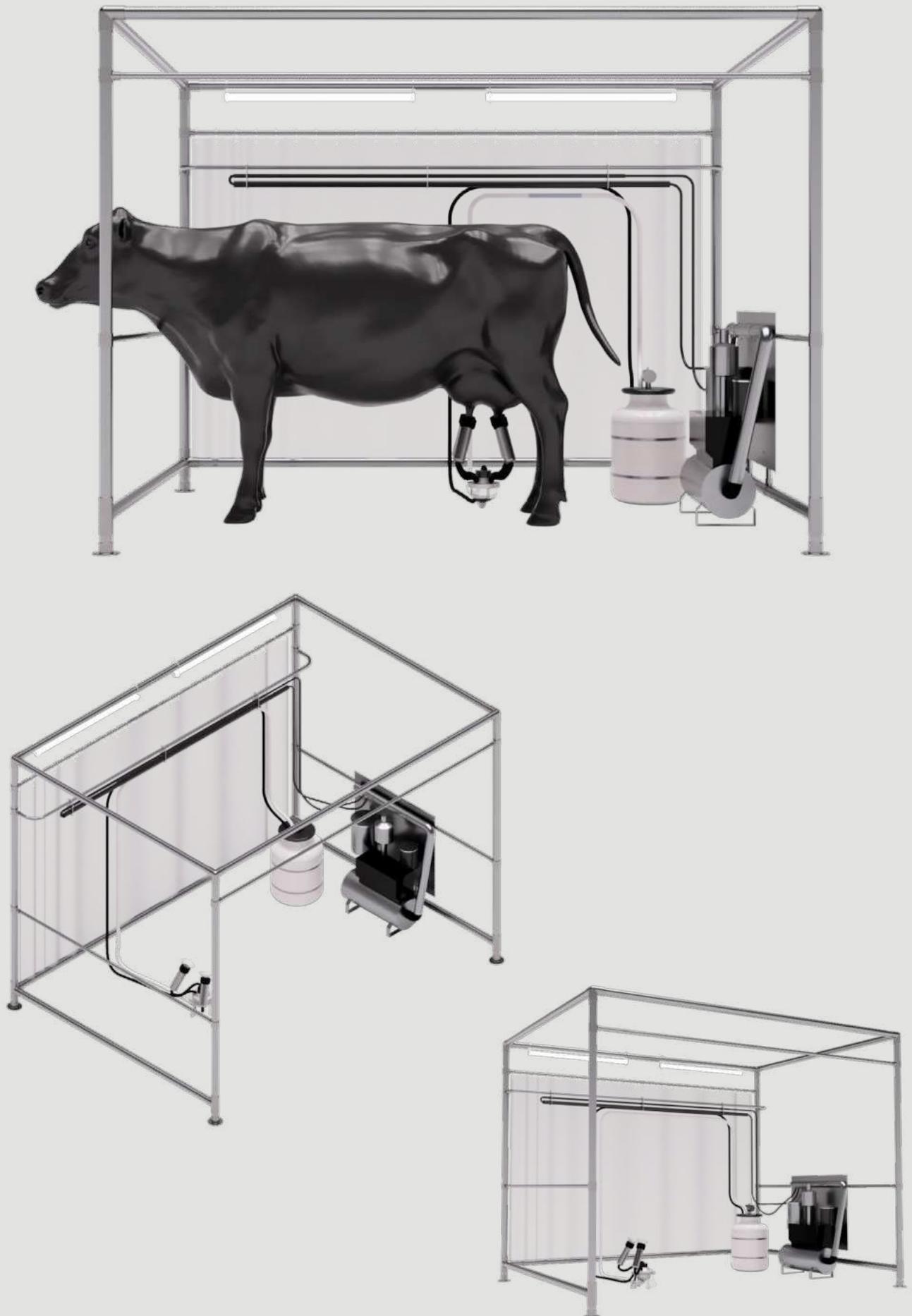


Figura 58 - Simulação Ordenha 002
Fonte: elaborado pela autora.

5. CONCLUSÃO

No cenário apocalíptico em que estamos inseridas, o design de um corpo que intercepta o ambiente tóxico aparece como linha de fuga. Por meio do desenvolvimento de uma estação de ordenha mecânica adaptada para uso de transhumanas, juntamente com uma dieta hormonal específica para incentivar a lactação, adentramos em um território de especulação que questiona não apenas o design do corpo, mas também as normas de gênero, a exploração animal e as estruturas de poder que moldam nossa realidade.

A partir da proposta de imaginar um design capaz de criar uma correspondência entre os roteiros de exploração animal e humana, é colocada em evidência a desumanização do animal e da mulher sintética como mercadorias. O projeto traça relações de convergência na desumanização ao equiparar os corpos, buscando pensar em outros trabalhos de estratificação que não sejam a prostituição compulsória.

Fazer redesign de um corpo trans, frequentemente considerado inútil ou improdutivo, desafia as noções convencionais de utilidade e valor, ao explorar o conceito de improdutividade como um canal significativo de produção, de fazer artístico e projetual, como formas válidas de expressão e resistência.

Ao desafiar a lógica convencional de utilidade e produtividade, abrimos caminho para uma reflexão profunda sobre como a sociedade valoriza e classifica os corpos. Quais são os corpos permitidos? E quais são os corpos tidos como inúteis, improdutos e abjetos?

Através de uma perspectiva que articula o design crítico e especulativo, a autodefesa e a redistribuição de violências afeminadas, o biohacking e o princípio da autocobaia, o projeto buscou esboçar um futuro ao mesmo tempo em que expôs um presente/passado.

Corpos do novo mundo demandam novos objetos ou novos objetos demandam novos corpos?

Pensar no design como design de mundo, design de pessoas, objetos e pessoas-objeto de forma indissociável. O corpo é afetado pela experiência de forma múltipla, plural e fluida, e desenhar uma nova constituição de corpo é também fazer um redesign dos objetos associados a ele. É desenhar, além do corpo, todos os aspectos das relações que esse corpo estabelece: ambientes, objetos, normas e visões de mundo.

Em última análise, este trabalho desafia as estruturas de poder, a exploração e a desumanização (desanimalização), tanto na indústria leiteira quanto na sociedade em geral, e convida o espectador a repensar o design, o corpo e a arte em termos de possibilidades ilimitadas, rejeitando os limites do corpo, do comércio, do design, da arte e abraçando a diversidade e a complexidade das experiências humana e não humana.

Eu não tô muito preocupada em convencer quem não quer se convencido, eu tô preocupada em arrebatá-lo enquanto abjeto.

6. REFERÊNCIAS

ABLV. **O Leite na História da Humanidade**. São Paulo: ABLV, 2018. 19 p. Disponível em: <<https://www.ablv.org.br/wp-content/uploads/2020/10/O-Leite-na-Historia-da-Humanidade.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

ALVES, Gabriel. **Estudo com 1.200 genomas mapeia diversidade da população brasileira**. 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/09/estudo-com-1200-genomas-mapeia-diversidade-da-populacao-brasileira.shtml>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

ANDROCUR. [Bula]. São Paulo: Bayer S.A. Disponível em: <https://img.drogasil.com.br/raiadrogasil_bula/AndrocurBayer.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BARBOSA, M. R.; MATOS, P. M.; COSTA, M. E. Um olhar sobre o corpo: o corpo ontem e hoje. **Psicologia & Sociedade**, 23(1), 24-34, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/psoc/a/WstTrSKFNy7tzvSyMpqfWjz/?format=pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BENEVIDES, Bruna G. **Dossiê: assassinatos e violências contra travestis e transexuais brasileiras em 2022**. ANTRA (Associação Nacional de Travestis e Transexuais) – Brasília: Distrito Drag; ANTRA, 2023. 109 p. Disponível em: <<https://antrabrasil.files.wordpress.com/2023/01/dossieantra2023.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BOMBADEIRA – A DOR DA BELEZA. Direção: Luís Carlos de Alencar, Singra Produções, Rio de Janeiro, 2007, 1h15min. DVD.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Mapa do Leite: políticas públicas e privadas para o leite. Políticas Públicas e Privadas para o Leite**. 20---. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

BRASIL. Secretaria de Atenção À Saúde. Ministério da Saúde. **Promovendo o Aleitamento Materno**. 2. ed. Brasília: Total Editora, 2007. 18 p. Álbum seriado. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/promovendo-o-aleitamento-materno/view>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BRITO, Maria Aparecida et al. **Mastite**. 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/pre-producao/qualidade-e-seguranca/qualidade/mastite. Acesso em: 22 jan. 2022.

BURATINI, Ricardo. A crise do coronavírus e o neoliberalismo: o que está em questão? 2020. **Carta Capital**. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/opiniao/a-crise-do-coronavirus-e-o-neoliberalismo-o-que-esta-em-questao/>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 2018. 288 p.

BUTLER, Judith. Prefácio à Edição Brasileira. In: DORLIN, Elsa. **Autodefesa: uma filosofia da violência**. São Paulo: Ubu, 2020. 320 p.

CARVALHO, Limírio de Almeida. **Água e Mistura Mineral**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/producao/sistemas-de-producao/alimentacao/vacas-leiteiras/agua-e-mistura-mineral>. Acesso em: 22 jan. 2022.

DECLERFAYT, Marie. **Botanical Bodies**. 2019. Disponível em: <<https://mariedeclerfayt.eu/Botanical-Bodies>>. Acesso em: 10 jan. 2022.

DIAS, J. A.; BELOTI, V.; OLIVEIRA, A. M. de. Ordenha e boas práticas de produção. In: SALMAN, A. K. D.; PFEIFER, L. F. M. (ed.). **Pecuária leiteira na Amazônia**. Brasília: Embrapa, 2020. Cap. 6, p. 105-130. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217359/1/cpafro-18460.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2023.

DORLIN, Elsa. **Autodefesa: uma filosofia da violência**. São Paulo: Ubu, 2020. 320 p.

DUELASER. **Materiais**. [20--]. Disponível em: <<https://duelaser.com/materiais>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Speculative Everything: design, fiction, and social dreaming**. Cambridge: The Mit Press, 2013. 240 p.

GAZETA MERCANTIL. **Hormônio aumenta produção de leite**. 2002. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/hormonio-aumenta-producao-de-leite_4941.html>. Acesso em: 26 fev. 2022.

GEA. **GEA DairyParlor P7000**. [2022]. Disponível em: <<https://www.gea.com/pt/products/milking-farming-barn/dairyparlor-milking-parlor/>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

GONÇALVES, Edson. Guia prático de produção intensiva de leite. **Gestão e Qualidade**. Rio de Janeiro: Sebrae: Senar: Faerj, 2008. 32p. Disponível em: <[https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5ED43C8F8C05B3D28325768000624CF0/\\$File/NT00042E26.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5ED43C8F8C05B3D28325768000624CF0/$File/NT00042E26.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2023.

GRANDIN, Temple (ed.). **Livestock Handling and Transport: Principles and Practice**. 5th ed. Boston, MA: Cabi, 2019.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1115 p.

HARAWAY, Donna.; MOREIRA, P.; SILVA, F. S. E. **O manifesto das espécies companheiras: Cachorros, pessoas e alteridade significativa**. 1. ed. [s.l.] Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

KURKE, Melissa A. **I'm adopting a newborn, and I'd like to breastfeed the baby when I bring him home**. Can I produce breast milk if I haven't been pregnant? Mayoclinic, Healthy Lifestyle, Infant and toddler health. Disponível em: <<https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/infant-and-toddler-health/expert-answers/induced-lactation/faq-20058403>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

HASEGAWA, Ai. **I Wanna Deliver a Dolphin...** 2013. Disponível em: <<https://aihasegawa.info/i-wanna-deliver-a-dolphin>>. Acesso em: 10 jan. 2022.

HUMANITY+. **Our Mission**. [20--]. Disponível em: <<https://www.humanityplus.org/about>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2020**. Rio de Janeiro, v. 48, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2020_v48_br_informativo.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

INDUZIDO. In: **Dicionário Priberam da Língua Portuguesa**. Priberam. 2021. Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/induzido>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

JESUS, Jaqueline Gomes de. XICA MANICONGO: a transgeneridade toma a palavra. **Revista Docência e Cibercultura**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 250-260, 2 jun. 2019. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12957/redoc.2019.41817>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

KEE Klamp celebrates 80 years of safe structures! 2014. Disponível em: <https://specifierreview.com/2014/09/17/kee-klamp-celebrates-80-years-of-safe-structures/>. Acesso em: 2 fev. 2022.

KINALSKI, Daniela dal Forno. **A prescrição de galactagogs é indicada para estimular a produção de leite materno?** 2019. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/prescricao-de-galactagogs-e-indicada-para-estimular-producao-de-leite-materno/>>. Acesso em: 7 ago. 2020.

LATOURE, Bruno. Um prometeu cauteloso. Alguns passos rumo a uma filosofia do design. **Agitprop**: revista brasileira de design, São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://www.naoobstante.com.br/wp-content/uploads/2017/03/Prometeu-cauteloso.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2020.

LE BRETON, D. **A sociologia do corpo**. Tradução de Sonia M. S. Fuhrmann. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

LEAL, Dodi. A arte travesti é a única estética pós-apocalíptica possível? Pedagogias antiCISTêmicas da pandemia. **Pandemia Crítica**, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.academia.edu/43468120/A_arte_travesti_%C3%A9_a_%C3%BAnica_est%C3%A9tica_p%C3%B3s_apocal%C3%ADptica_poss%C3%ADvel_Pedagogias_antiCIST%C3%AAmicas_da_pandemia>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LEAL, Dodi. T. B. Fabulações travestis sobre o fim. **Conceição/Conception**, v. 10, p. e021002–e 021002, 15 maio 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/352277325_Fabulacoes_travestis_sobre_o_fim>. Acesso em: 11 fev. 2021.

LIMA, Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira. **Corpo Soma | Tecnologia Travesti – Da puberdade sintética à evolução da espécie**. In: 5º Seminário Zonas de Contato, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=TLBJ-tujLDw>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**. São Paulo: N-1 edições, 2018. 80 p.

MENOTTI, Gabriel. A gambiarra e a perspectiva da prototipagem. **Revista Vazantes**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 202–205, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/vazantes/article/view/20464>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

MIOSO, Lissandro Stefanello. **Teteira e seus cuidados!** MilkPoint, 2019 Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/teteira-e-seus-cuidados-216963/>>. Acesso em: 18 fev. 2023.

MIOSO, Lissandro Stefanello. **Efeito do tempo de uso da teteira.** MilkPoint, 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/efeito-do-tempo-de-uso-da-teteira-103909n.aspx>>. Acesso em: 18 fev. 2023.

MOMBAÇA, Jota; AZEVEDO, J. F. P. DE. **Não vão nos matar agora.** 1. ed. Rio de Janeiro: Cobogó, 2021.

MOTILIUM. [Bula]. São Paulo: Janssen-Cilag. Disponível em: < http://200.199.142.163:8002/FOTOS_TRATADAS_SITE_14-03-2016/bulas/22769.pdf> Acesso em: 18 mar. 2024.

NATIFA. [Bula]. São Paulo: Libbs Farmacêutica Ltda. Disponível em: < <https://www.saudedireta.com.br/caticn/drugs/bulas/natifa.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PERLUTAN. [Bula]. São Paulo: Boehringer Ingelheim. Disponível em: < <https://www.saudedireta.com.br/caticn/drugs/bulas/perlutaniinj.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PLASIL. [Bula]. São Paulo: Sanofi-Aventis. Disponível em: < http://200.199.142.163:8002/FOTOS_TRATADAS_SITE_14-03-2016/bulas/13161.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PRECIADO, Paul B. **Testo junkie:** sexo, drogas e biopolítica na era farmacopornográfica. São Paulo: n-1 edições, 2018.

PRECIADO, Paul B. **Eu sou o monstro que vos fala:** Relatório para uma academia de psicanalistas. Rio de Janeiro: Zahar, 2022a. 96 p.

PRECIADO, Paul B. **Manifesto contrassexual:** práticas subversivas de identidade sexual. Rio de Janeiro: Zahar, 2022b. 232 p.

PUBERDADE. In: MICHAELIS, **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/busca?id=2aveW>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

REISMAN, T.; GOLDSTEIN, Z. Case Report: Induced Lactation in a Transgender Woman. **Transgender Health**, v. 3, n. 1, p. 24–26, 1 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5779241/>>. Acesso em: 10 mai. 2020.

RIBEIRO, Marlice Teixeira. **Sala de Ordenha.** 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/producao/sistemas-de-producao/ordenha-e-refrigeracao/sala-de-ordenha>. Acesso em: 27 jan. 2023.

ROCHA, Denis Teixeira da et al. **Cadeia produtiva do leite no Brasil:** produção primária. Juiz de Fora: Embrapa, 2020. 16 p. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1124858/cadeia-produtiva-do-leite-no-brasil-producao-primaria>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

SACKS, Oliver. **Um antropólogo em marte.** Rio de Janeiro: Companhia de Bolso, 2006. 360 p.

SANTA MARIA. Unidade de Atenção À Saúde da Mulher. Universidade Federal de Santa Maria. **Aleitamento Materno**. Santa Maria: Ebserh, 20--. 16 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/husm-ufsm/area-do-paciente/cartilha-aleitamento-materno.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SCHNEIDER, Luis Antônio. **Embrapa 2013**. 2013. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/1354377/2090643/Manejo+de+Ordenhadeira+2013.pdf/000e43da-52df-4713-8162-7197e79ef47d?version=1.0>>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SINTÉTICO. In: DICIO, **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2023. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/sintetico/>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

SILVA, Leandro Rodrigues Nascimento da. Xica Manicongo: o ser travesti na Bahia do século XVI. **Revista África e Africanidades**, [s. l.], v. 33, n. , p. 1-3, fev. 2020. Disponível em: <<https://www.africaeaficanidades.com.br/documentos/0220022020.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

SILVA, Mariah Rafaela. **Zonas de te(n)são entre desejo e nojo: cisgeneridade como paradigma de subjetivação sexual**. 2023. 176 f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

SMITH, Michelle. **The ugly history of cosmetic surgery**. The Independent. [S. L.], p. 10-10. 10 jun. 2016. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/the-ugly-history-of-cosmetic-surgery-a7072216.html>. Acesso em: 19 jul. 2022.

THERRIE, Bárbara. **Como nosso DNA prova que nação brasileira foi produzida na desigualdade**. 2021. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/06/16/filhos-da-violencia-colonizacao-marcada-por-estupros-marcou-o-nosso-dna.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

TRABUCO, J. **Ordenha mecânica: Como funciona? Como montar? Montar um Negócio**, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.montarumnegocio.com/ordenha-mecanica/>>. Acesso em: 24 jan. 2022.

VEIGA, Edison. **O índio executado a tiro de canhão tido como 'primeiro mártir da homofobia no Brasil'**. BBC News Brasil, São Paulo. 28 dez 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55462549>>. Acesso em: 12 jul. 2023.

VILELA, Duarte; RESENDE, João Cesar de; LEITE, Jose Bellini; ALVES, Eliseu. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 5-24, 2017. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1243>>. Acesso em: 24 jan. 2023.

ANEXOS
REGISTROS
DE ORDENHA

ORDENHA 0305 

NOME NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
 IDADE 27

CAPTAÇÃO IPHONE 8
 TEMPO 00:20:00,00

ALIMENTAÇÃO BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA E VERMELHA, LEITE DE AMÊNDOA, AVEIA, QUINOA, BERINGELA, ABOBRINHA, PASTA DE AMENDOIM, MANJERICÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH PERLUTAN 15/15 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
 25 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
 4 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL)

QUANTIDADE CERCA DE 40 ML

PERCEPÇÕES INTERESSE NO SOM, TENTATIVA DE CAPTAR O SOM E SINCRONIZAR COM A RESPIRAÇÃO, EXERCÍCIOS DE RESPIRAÇÃO

REGISTROS



ORDENHA 0505 

NOME NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
 IDADE 27

CAPTAÇÃO IPHONE 8
 TEMPO 00:20:00,00

ALIMENTAÇÃO BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA E VERMELHA, LEITE DE AMÊNDOA, AVEIA, QUINOA, BERINGELA, ABOBRINHA, PASTA DE AMENDOIM, ABACATE, MAMÃO, COCO, MANJERICÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH PERLUTAN 15/15 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
 25 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
 4 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL)

QUANTIDADE CERCA DE 30 ML

PERCEPÇÕES ESTÍMULO MANUAL, GOTA, RESPIRAÇÃO, ESTUDO DE PLANO

REGISTROS



ORDENHA

0905

NOME
IDADE

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
27

CAPTAÇÃO
TEMPO

Moto Z3 Play
00:20:00,00

ALIMENTAÇÃO

BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA E VERMELHA, LEITE DE AMÊNDOA, AVEIA, QUINOA, BERINGELA, ABOBRINHA, PASTA DE AMENDOIM, ABACATE, MAMÃO, COCO, MANJERICÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH

PERLUTAN 15/15 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
25 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
4 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL)

QUANTIDADE

CERCA DE 20 ML

PERCEPÇÕES

ESTUDO DE PLANO (ENQUADRAMENTO), CAPTAÇÃO RUIM DO CELULAR, ILUMINAÇÃO, NECESSIDADE DE FOCO NA LACTAÇÃO SEM DISTRAÇÕES, QUEDA CONSIDERÁVEL NA QUANTIDADE DE LEITE, ARMAZENAMENTO DO LEITE, LEITE AZEDO

REGISTROS



ORDENHA

1305

NOME
IDADE

NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
27

CAPTAÇÃO
TEMPO

Moto Z3 Play
00:20:00,00

ALIMENTAÇÃO

JEJUM INTERMITENTE + SUÇO VERDE PELAS MANHÃS +
BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA LEITE DE AMÊNDOA, AVEIA, QUINOA, BERINGELA, ABOBRINHA, ABACATE, MAMÃO, COCO, MANJERICÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH

PERLUTAN 10/10 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
50 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
6 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL)

QUANTIDADE

CERCA DE 20 ML

PERCEPÇÕES

ESTUDO DE PLANO MAIS FECHADO(ENQUADRAMENTO), ILUMINAÇÃO, QUEDA CONSIDERÁVEL NA QUANTIDADE DE LEITE

REGISTROS



ORDENHA 1705

NOME NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
IDADE 27

CAPTAÇÃO Canon G15
TEMPO 03:00:00,00

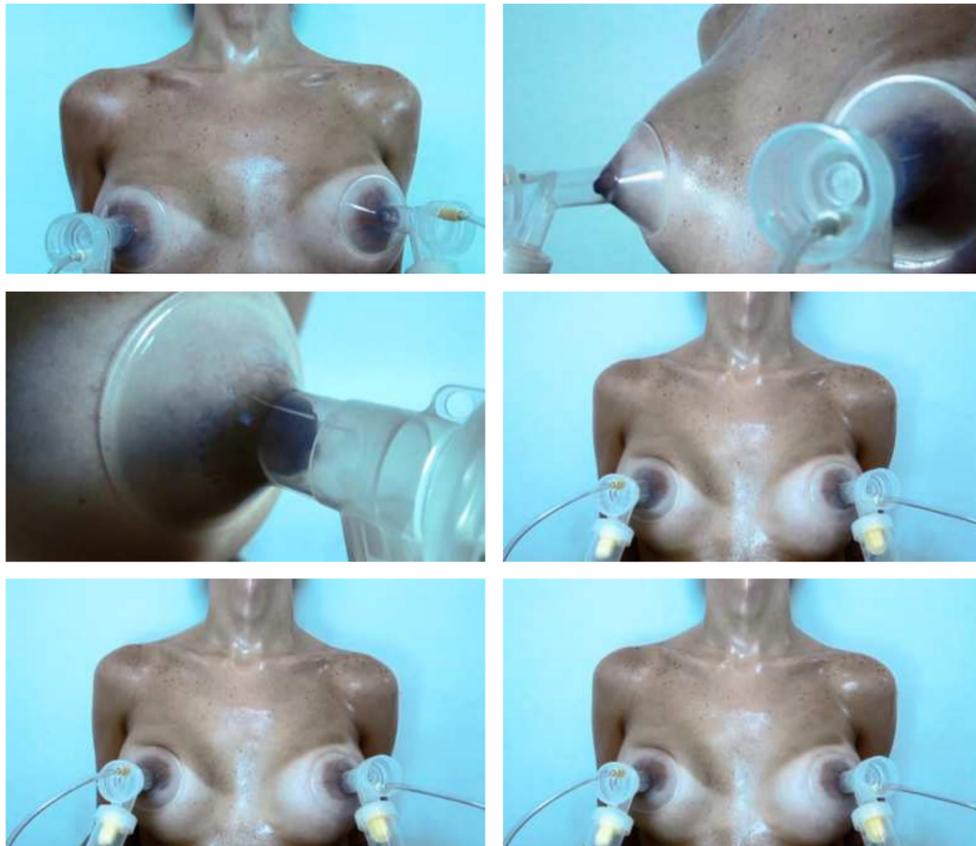
ALIMENTAÇÃO JEJUM INTERMITENTE + SUCO VERDE PELAS MANHÃS +
BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA (FRANGO), FENO GREGO, GINKO
BILOBA, QUINOA, HIBISCO, ÓLEO DE LINHAÇA, CHÁ DE FUNCHO, BERINGELA, ABOBRINHA,
CHUCHU, ABACATE, MAMÃO, COCO, SALSÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH PERLUTAN 10/10 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA
E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
50 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
6 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL) +
30 MG MOTILIUM (10MG DOMPERIDONA)

QUANTIDADE 60 ml

PERCEPÇÕES ROTEIRO, DEFINIÇÃO DE PLANOS, ENTRADA DE LUZ, TÉCNICAS DE RESPIRAÇÃO RITMADA,
VASELINA NA PELE, COLORIMETRIA, CALENDÁRIO.

REGISTROS



ORDENHA 1905

NOME NÍDIA RIBEIRO ARANHA DE SIQUEIRA LIMA
IDADE 27

CAPTAÇÃO Moto Z3 Play
TEMPO 00:20:00,00

ALIMENTAÇÃO JEJUM INTERMITENTE + SUCO VERDE PELAS MANHÃS +
BASEADA EM PROTEÍNAS (OVO, CARNE BRANCA (FRANGO), FENO GREGO, GINKO BILOBA,
QUINOA, HIBISCO, ÓLEO DE LINHAÇA, CHÁ DE FUNCHO, BERINGELA, ABOBRINHA, CHUCHU,
ABACATE, MAMÃO, COCO, SALSÃO E COUVE, LEITE E DERIVADOS)

TH PERLUTAN 10/10 (150 MG/ML DE ALGESTONA ACETOFENIDA
E 10 MG/ML DE ENANTATO DE ESTRADIOL) +
50 MG DE ANDROCUR (ACETATO DE CIPROTERONA) +
6 MG DE NATIFA (1 MG DE ESTRADIOL) +
30 MG MOTILIUM (10MG DOMPERIDONA)

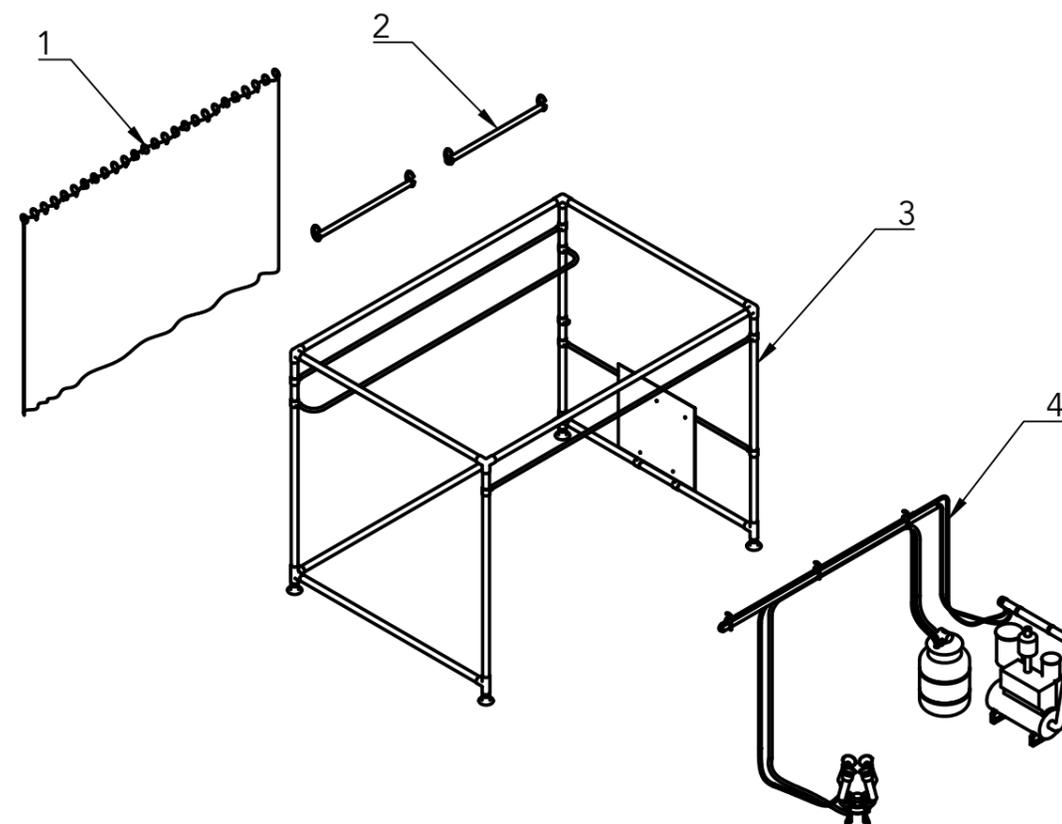
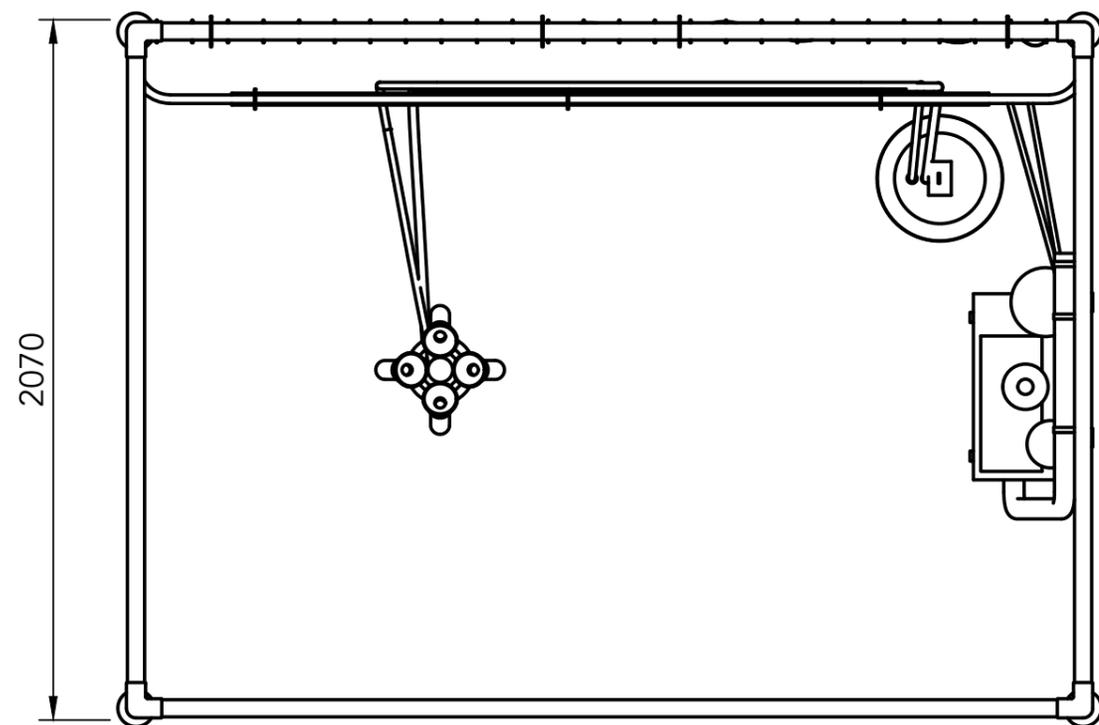
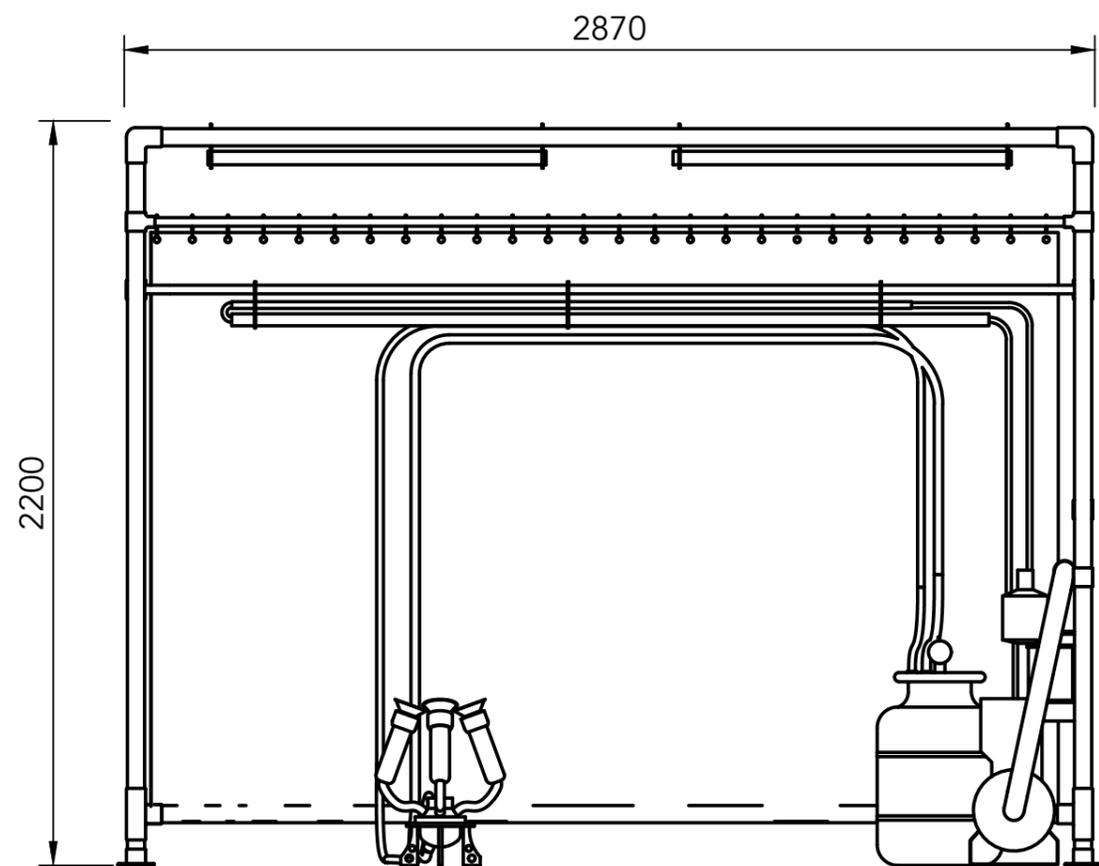
QUANTIDADE 60 ml

PERCEPÇÕES GRAVAR SOZINHA, PRODUÇÃO, ESPELHO, POSSIBILIDADE DE ESTÍMULO DIÁRIO

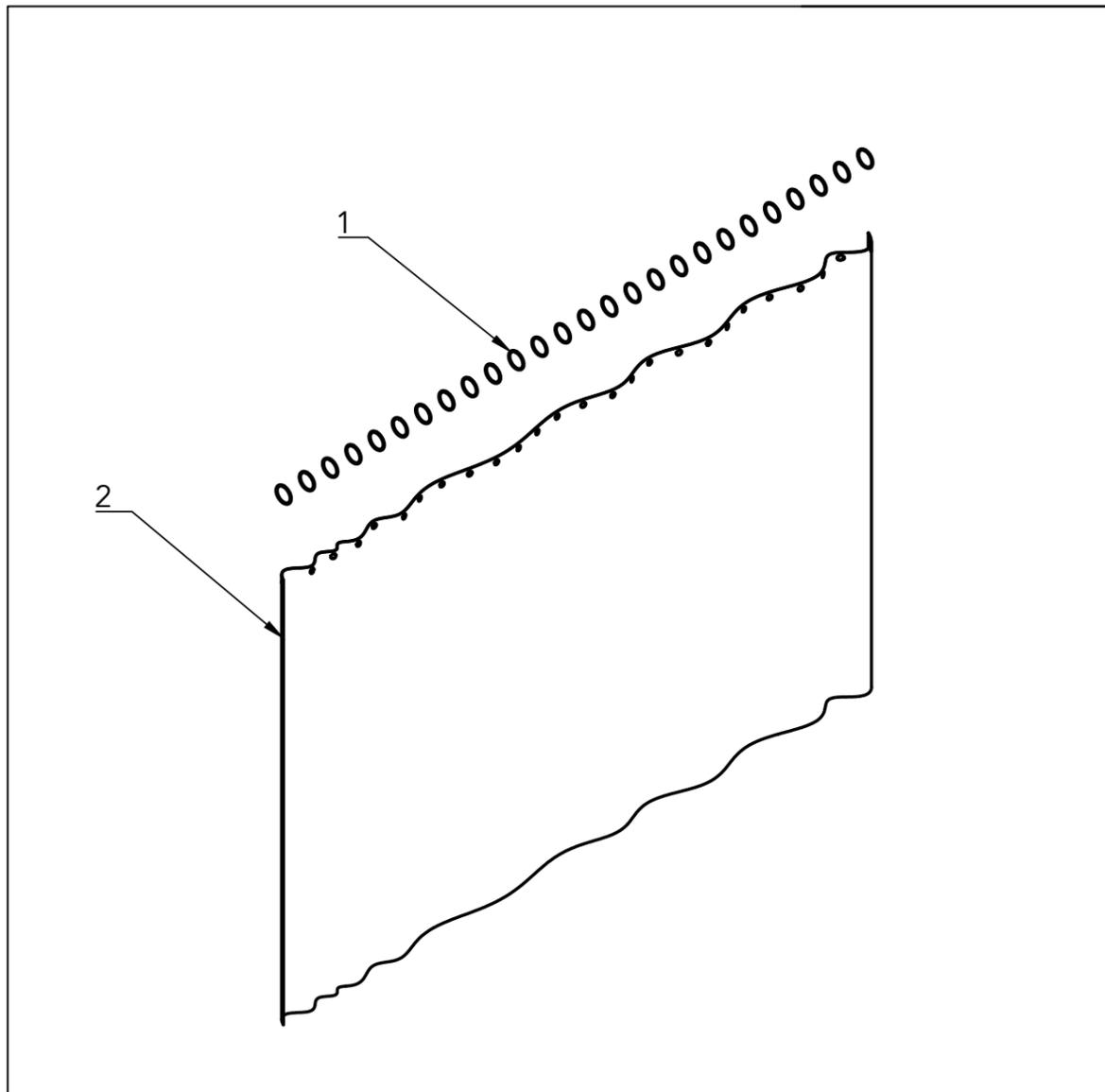
REGISTROS



ANEXOS
DESENHOS
TÉCNICOS



4	equipamento de ordenha		
3	estrutura		
2	iluminação		
1	cortina		
sub-sistemas			
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO			
CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA EBA	DEPARTAMENTO BAI
TÍTULO DO TRABALHO	ORDENHA		
SUBSISTEMA	Estação de ordenha	PRANCHA	Dimensões e subsistemas
AUTORES	Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima		
ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA 1:20 1:50	DIEDRO 1
DATA	16/06/2023	NORMAS ABNT	COTAS mm FOLHA 1/12



2	cortina	PVC 0,5mm com ilhóses niquelados	1
1	argolas	aço escovado	20
N	nome	especificação	quant

componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA	EBA	DEPARTAMENTO	BAI
-------	---	--------	-----	--------------	-----

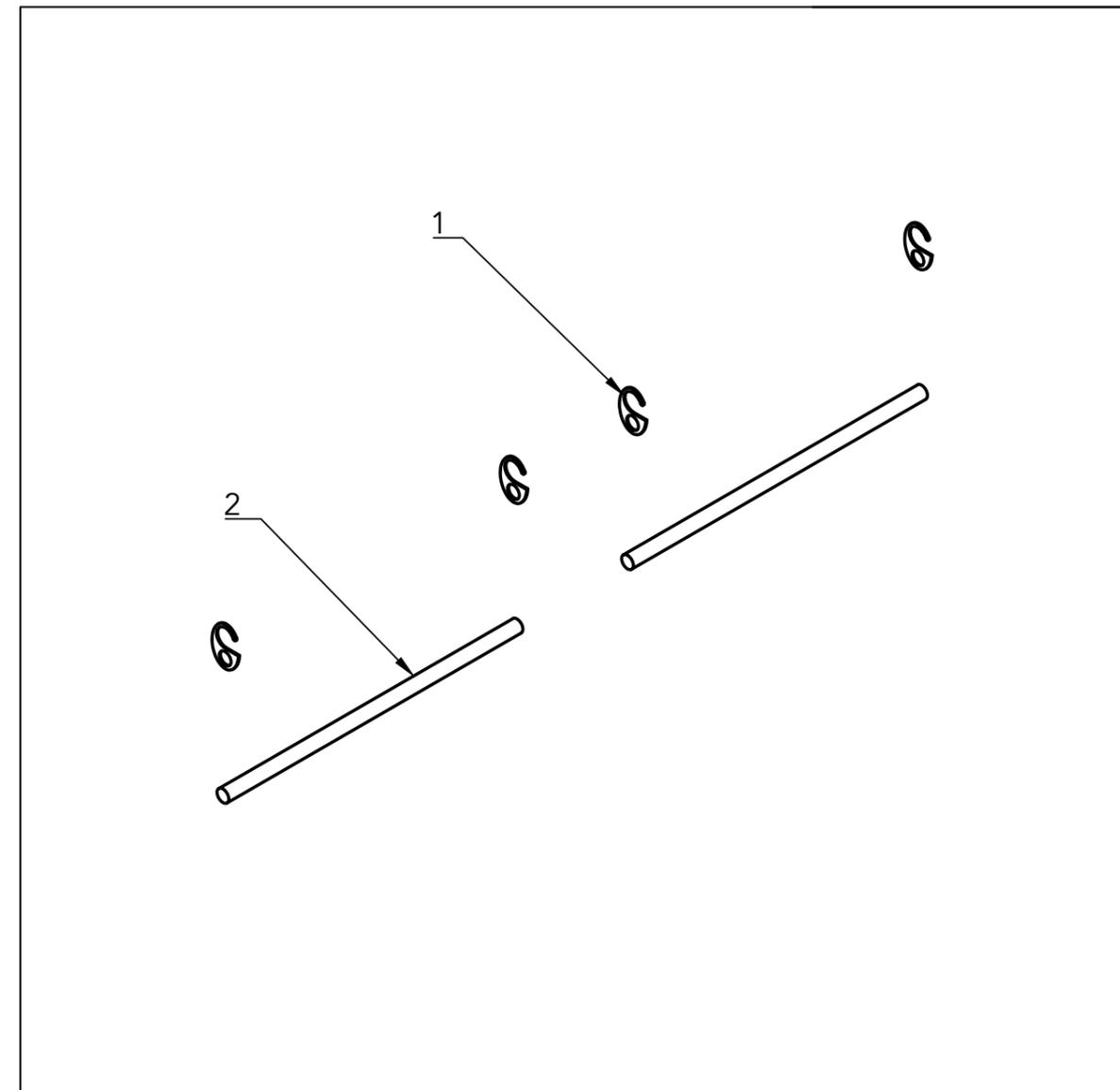
TÍTULO DO TRABALHO
ORDENHA

SUBSISTEMA	Cortina	PRANCHA	Componentes
------------	---------	---------	-------------

AUTORES
Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA	1:20	DIEDRO	1
------------	------------------------	--------	------	--------	---

DATA	16.06.2023	NORMAS	ABNT	COTAS	mm	FOLHA	2/12
------	------------	--------	------	-------	----	-------	------



2	luminária	astera Titan	2
1	fixador lâmpada	chapa alumínio 4mm	4
N	nome	especificação	quant

componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA	EBA	DEPARTAMENTO	BAI
-------	---	--------	-----	--------------	-----

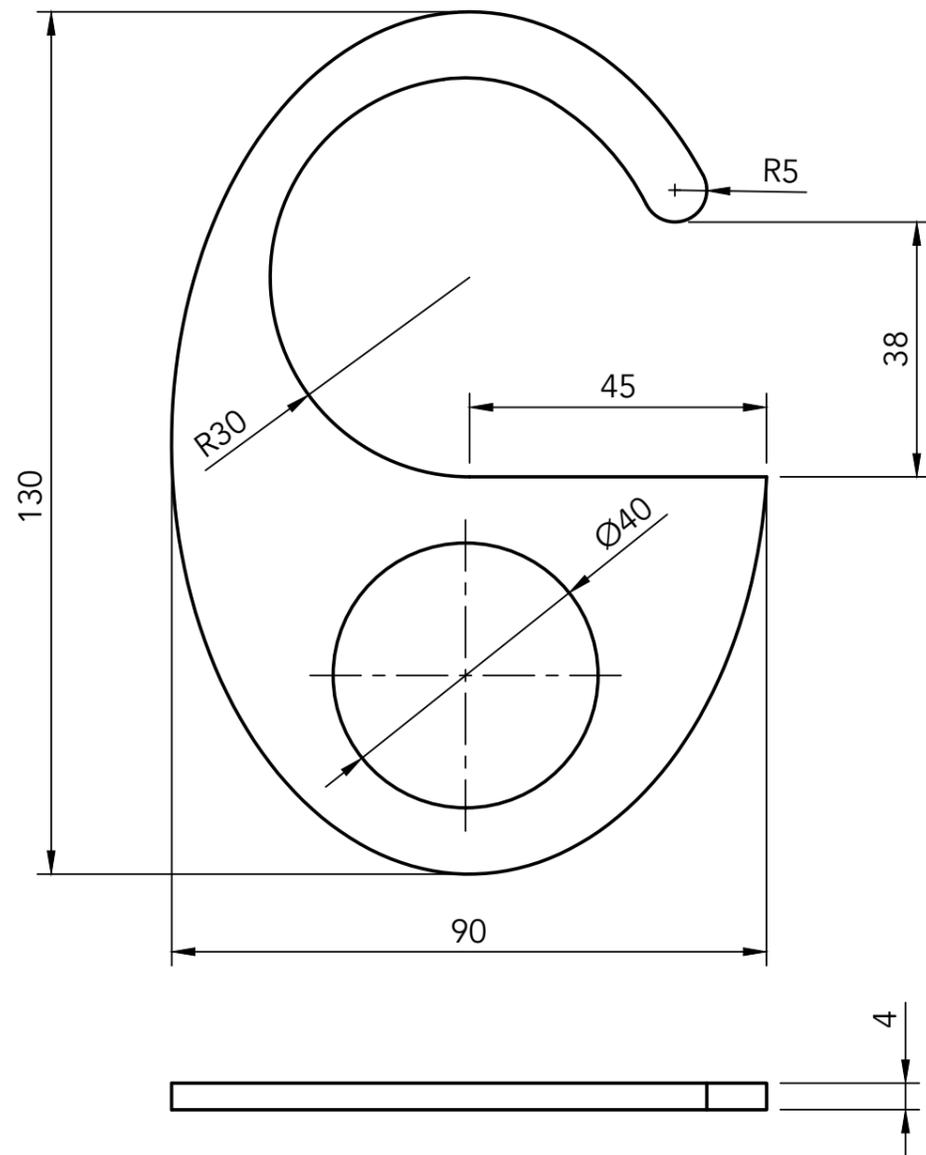
TÍTULO DO TRABALHO
ORDENHA

SUBSISTEMA	Iluminação	PRANCHA	Componentes
------------	------------	---------	-------------

AUTORES
Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA	1:15	DIEDRO	1
------------	------------------------	--------	------	--------	---

DATA	16.06.2023	NORMAS	ABNT	COTAS	mm	FOLHA	3/12
------	------------	--------	------	-------	----	-------	------



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA	EBA	DEPARTAMENTO	BAI
-------	---	--------	-----	--------------	-----

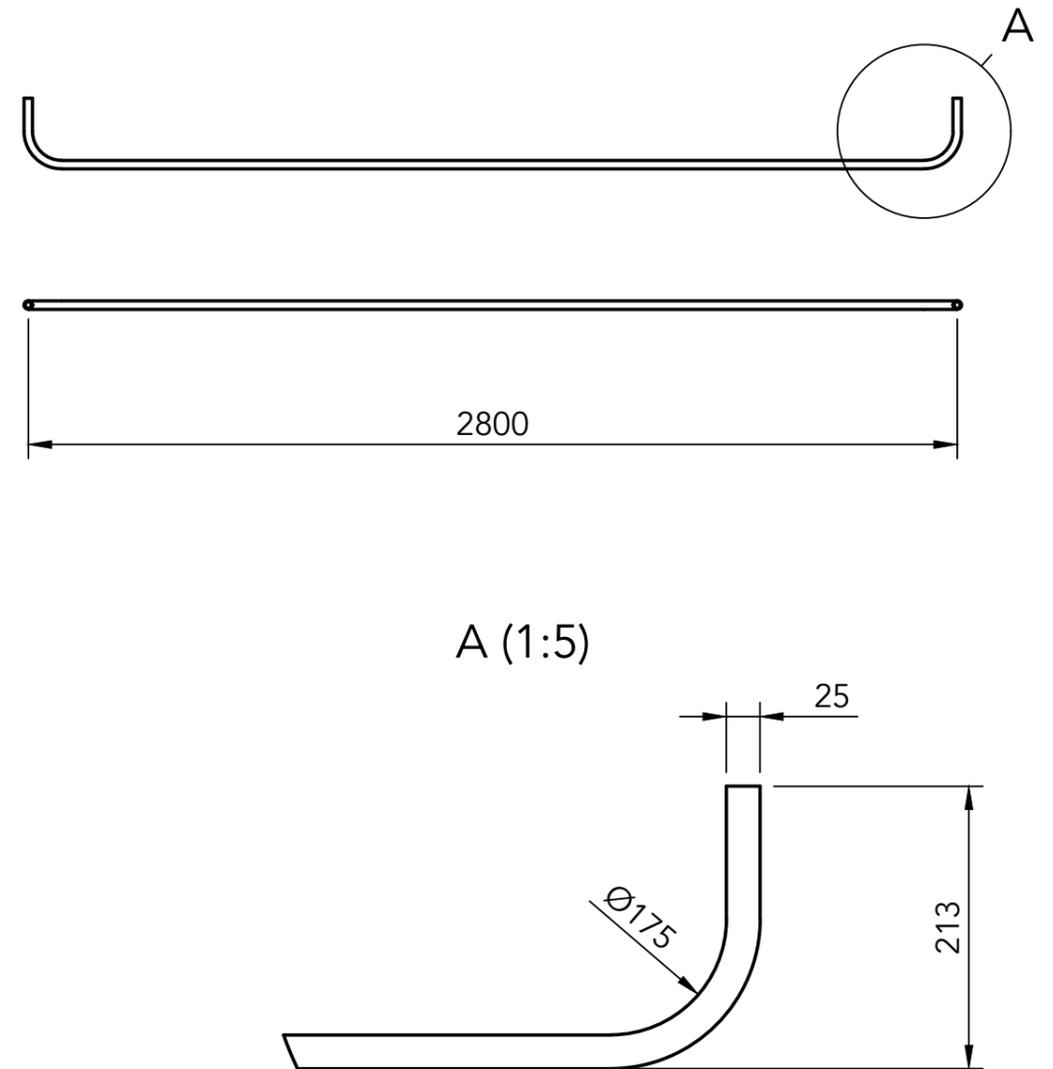
TÍTULO DO TRABALHO	ORDENHA				
--------------------	---------	--	--	--	--

SUBSISTEMA	Iluminação	PRANCHA	Fixador lâmpada		
------------	------------	---------	-----------------	--	--

AUTORES	Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima				
---------	---------------------------------------	--	--	--	--

ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA	1:50	DIEDRO	1
------------	------------------------	--------	------	--------	---

DATA	16.06.2023	NORMAS	ABNT	COTAS	mm	FOLHA	4/12
------	------------	--------	------	-------	----	-------	------



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA	EBA	DEPARTAMENTO	BAI
-------	---	--------	-----	--------------	-----

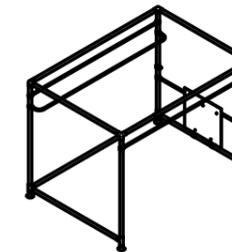
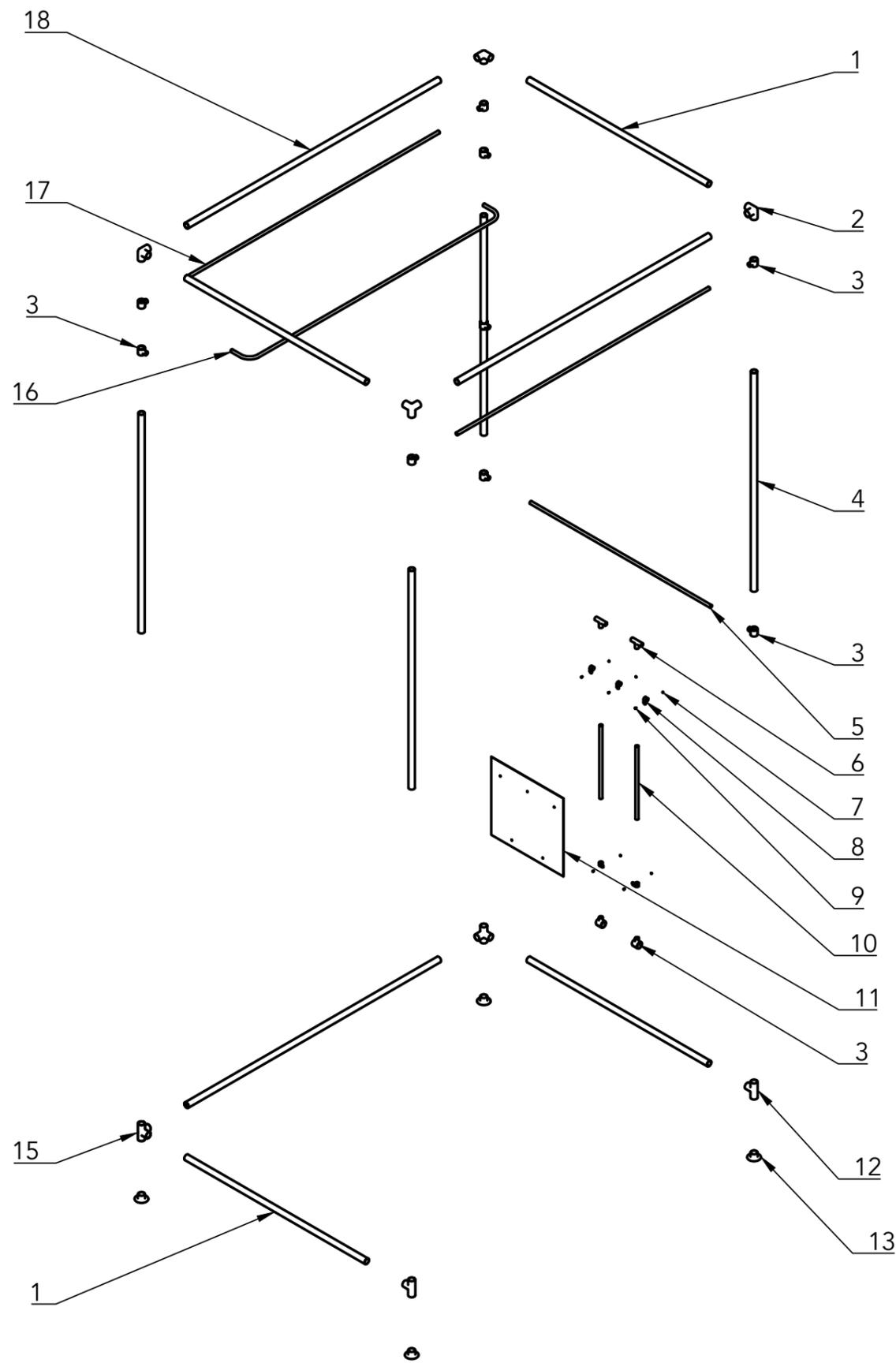
TÍTULO DO TRABALHO	ORDENHA				
--------------------	---------	--	--	--	--

SUBSISTEMA	Estrutura	PRANCHA	Tubo tubulação		
------------	-----------	---------	----------------	--	--

AUTORES	Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima				
---------	---------------------------------------	--	--	--	--

ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA	1:20	DIEDRO	1
------------	------------------------	--------	------	--------	---

DATA	16.06.2023	NORMAS	ABNT	COTAS	mm	FOLHA	6/12
------	------------	--------	------	-------	----	-------	------



17	tubo frontal 2	tubo redondo aço carbono Ø2"x280cm	3
16	tubo frontal 1"	tubo redondo aço carbono Ø1"x280cm	2
15	tubo tubulação (1")	tubo redondo aço carbono dobrado Ø1"	1
14	cruzeta 90°	aço galvanizado	2
13	pé	aço galvanizado	4
12	tê 2	aço galvanizado	2
11	chapa	aço carbono 0.2mmx80cmx80cm	1
10	tubo vertical 1"/P	tubo redondo aço carbono Ø1"x80cm	2
9	parafuso M6	aço inox	5
8	encaixe offset	aço galvanizado	5
7	porca	aço inox	5
6	tê 1"	aço galvanizado	2
5	tubo lateral 1"	tubo redondo aço carbono Ø1"x2m	1
4	tubo vertical	tubo redondo aço carbono Ø2"x2,2m	4
3	tê de redução	aço galvanizado	8
2	joelho com saída lat.	aço galvanizado	4
1	tubo lateral 2"	tubo redondo aço carbono Ø2"x2m	4
N	nome	especificação	quant

componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA	EBA	DEPARTAMENTO	BAI
-------	---	--------	-----	--------------	-----

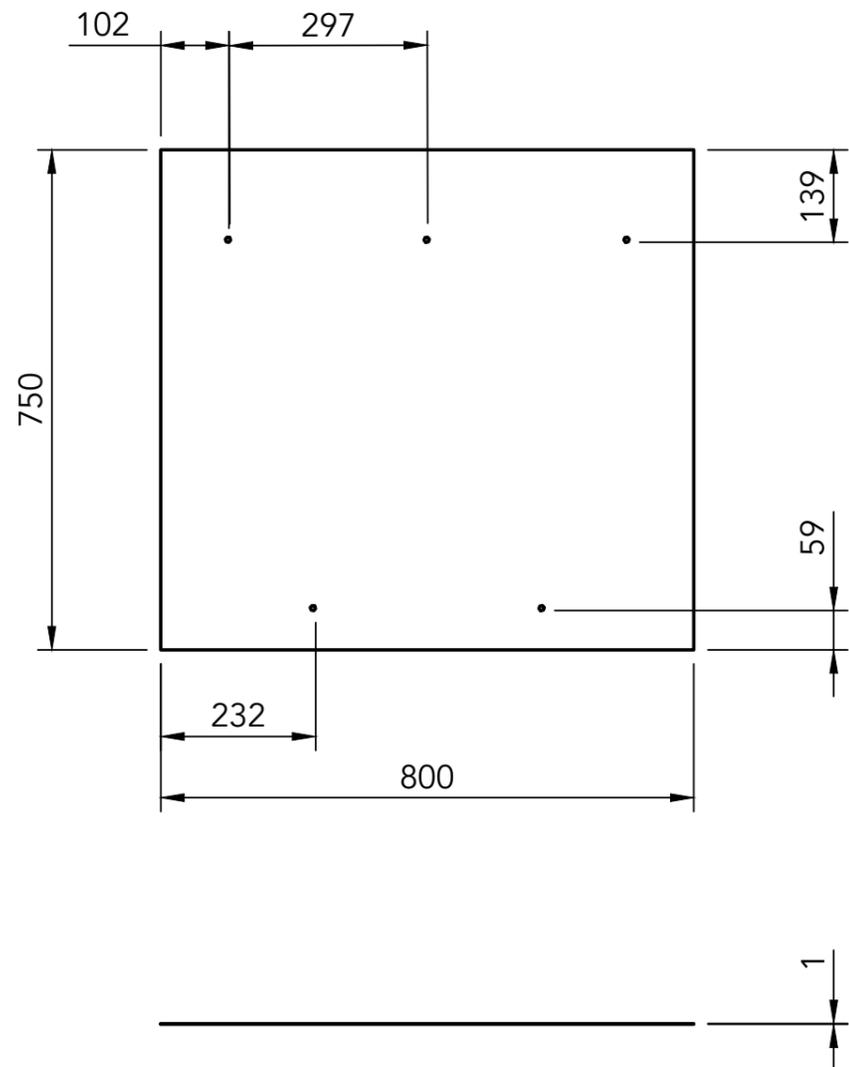
TÍTULO DO TRABALHO	ORDENHA				
--------------------	---------	--	--	--	--

SUBSISTEMA	Estrutura	PRANCHA	Componentes		
------------	-----------	---------	-------------	--	--

AUTORES	Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima				
---------	---------------------------------------	--	--	--	--

ORIENTADOR	Jeanine Torres Geammal	ESCALA	1:40	DIEDRO	1
------------	------------------------	--------	------	--------	---

DATA	16/06/2023	NORMAS	ABNT	COTAS	mm	FOLHA	5/12
------	------------	--------	------	-------	----	-------	------



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO Desenho Industrial - Projeto de Produto ESCOLA EBA DEPARTAMENTO BAI

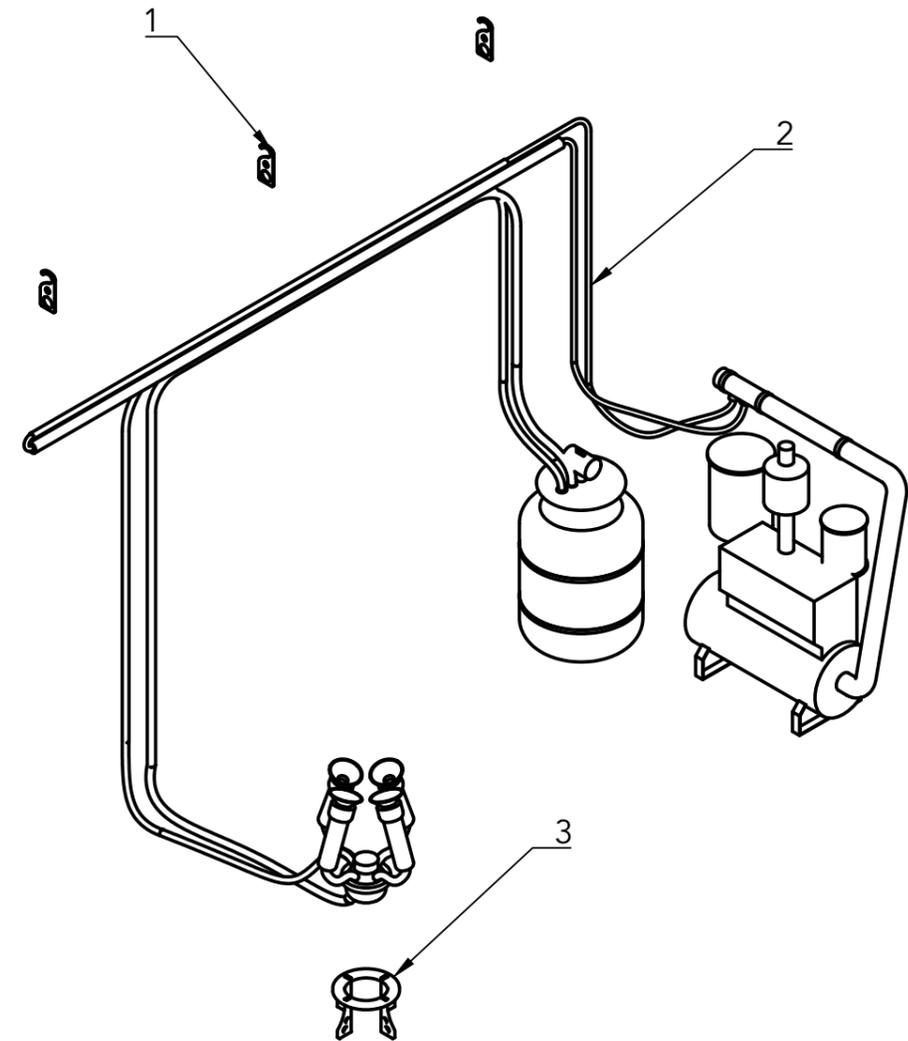
TÍTULO DO TRABALHO **ORDENHA**

SUBSISTEMA Estrutura PRANCHA Chapa

AUTORES Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR Jeanine Torres Geammal ESCALA 1:20 DIEDRO 1

DATA 16.06.2023 NORMAS ABNT COTAS mm FOLHA 7/12



3	suporte central colet.	PMMA 10mm	1
2	equipamento	-	1
1	fixador tubulação	chapa de alumínio 4mm	20
N	nome	material	quant

componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO Desenho Industrial - Projeto de Produto ESCOLA EBA DEPARTAMENTO BAI

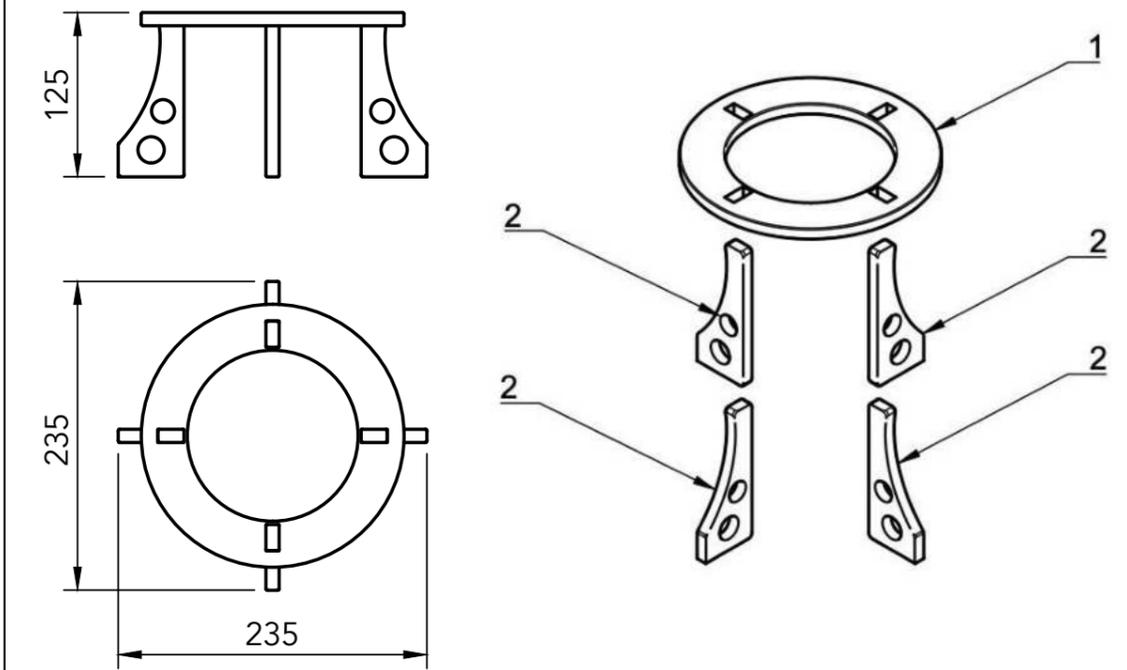
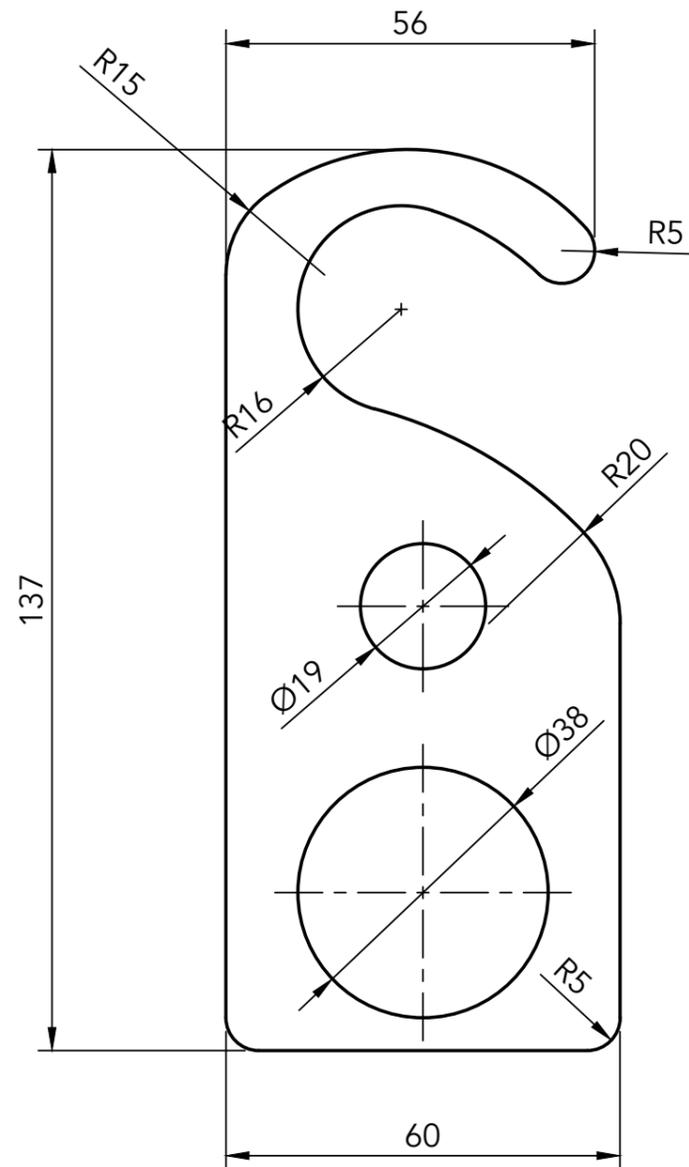
TÍTULO DO TRABALHO **ORDENHA**

SUBSISTEMA Equipamento de ordenha PRANCHA Componentes

AUTORES Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR Jeanine Torres Geammal ESCALA 1:20 DIEDRO 1

DATA 16.06.2023 NORMAS ABNT COTAS mm FOLHA 8/12

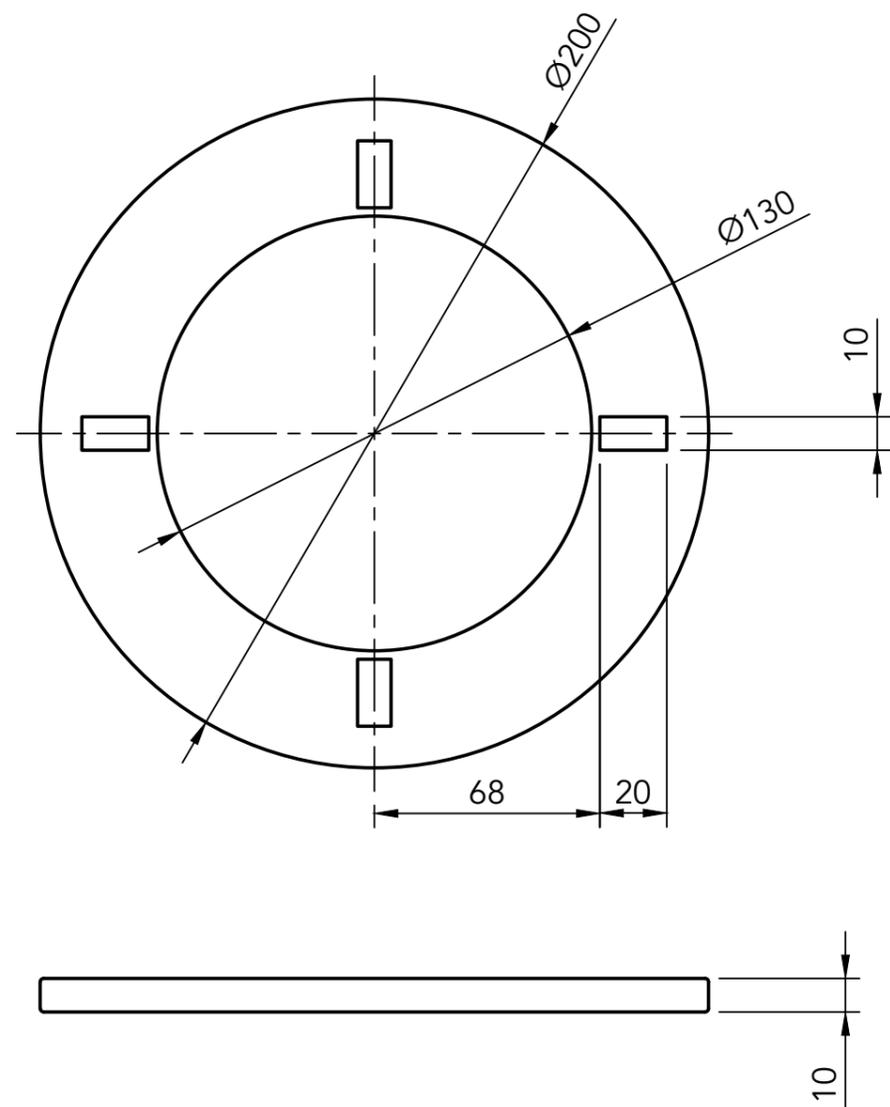


2	perna	chapa de acrílico transparente 2cm	4
1	base	chapa de acrílico transparente 2cm	1
N	nome	material	quant

componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO			
CURSO Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA EBA	DEPARTAMENTO BAI	
TÍTULO DO TRABALHO ORDENHA			
SUBSISTEMA Equipamento de ordenha	PRANCHA Fixador tubulação		
AUTORES Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima			
ORIENTADOR Jeanine Torres Geammal	ESCALA 1:20	DIEDRO 1	
DATA 16.06.2023	NORMAS ABNT	COTAS mm	FOLHA 9/12

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO			
CURSO Desenho Industrial - Projeto de Produto	ESCOLA EBA	DEPARTAMENTO BAI	
TÍTULO DO TRABALHO ORDENHA			
SUBSISTEMA Equipamento de ordenha	PRANCHA Suporte - dimensões e componentes		
AUTORES Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima			
ORIENTADOR Jeanine Torres Geammal	ESCALA 1:20	DIEDRO 1	
DATA 16.06.2023	NORMAS ABNT	COTAS mm	FOLHA 10/12



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	ESCOLA	DEPARTAMENTO
Desenho Industrial - Projeto de Produto	EBA	BAI

TÍTULO DO TRABALHO

ORDENHA

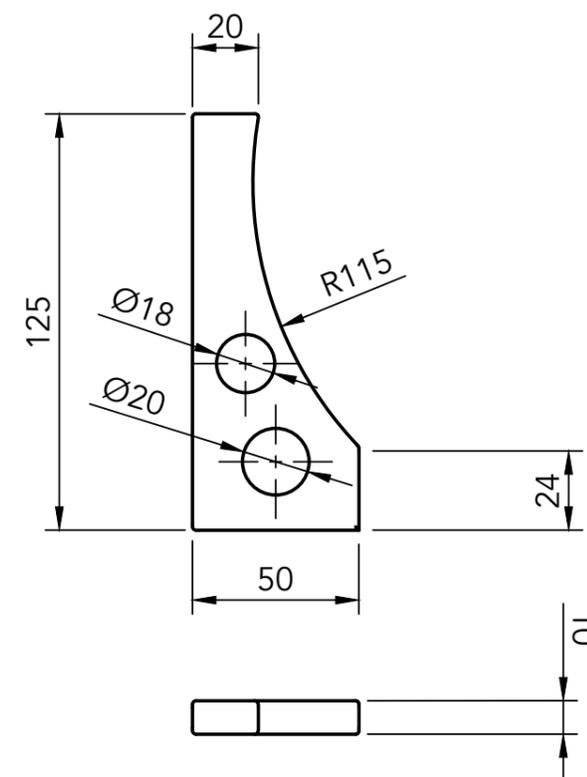
SUBSISTEMA	PRANCHA
Equipamento de ordenha	Suporte - base

AUTORES

Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR	ESCALA	DIEDRO
Jeanine Torres Geammal	1:20	1

DATA	NORMAS	COTAS	FOLHA
16.06.2023	ABNT	mm	11/12



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CURSO	ESCOLA	DEPARTAMENTO
Desenho Industrial - Projeto de Produto	EBA	BAI

TÍTULO DO TRABALHO

ORDENHA

SUBSISTEMA	PRANCHA
Equipamento de ordenha	Suporte - perna

AUTORES

Nídia Ribeiro Aranha de Siqueira Lima

ORIENTADOR	ESCALA	DIEDRO
Jeanine Torres Geammal	1:20	1

DATA	NORMAS	COTAS	FOLHA
16.06.2023	ABNT	mm	12/12