



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

***HOMEM VERSUS MÁQUINA***

Ana Margarida Barradas Franco

**Trabalho de Projecto**

Mestrado integrado em -

Comunicação, Cultura e Arte,

Especialização em Estudos da Imagem

Trabalho efectuado sob a orientação de:

Professora Doutora Mirian Estela Nogueira Tavares

2015



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

***HOMEM VERSUS MÁQUINA***

Ana Margarida Barradas Franco

**Trabalho de Projecto**

Mestrado integrado em -

Comunicação, Cultura e Arte,

Especialização em Estudos da Imagem

Trabalho efectuado sob a orientação de:

Professora Doutora Mirian Estela Nogueira Tavares

2015

# Homem versus Máquina

---

## **Declaração de autoria de trabalho:**

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

«Copyright» em nome de Ana Margarida Barradas Franco, estudante da UALG:

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

# Agradecimentos

---

Quero agradecer à minha família, à minha mãe Elsa; ao meu pai Fernando; ao meu irmão mais velho Nuno; à minha tia-avó Judite e aos meus cães Spike e Spock; pelo vosso amor, pelo vosso carinho, pelo vosso apoio incondicional e inspiração na minha vida.

Quero agradecer aos meus melhores amigos: Joana Bárbara; Liliana Ribeiro; Sabrina D'Agostino; Paulo Vieira e Rafael Correia, pela ajuda, pelo apoio e pelas palavras de motivação que demonstraram na minha vida.

Agradecimentos aos meus amigos na Turquia: Roquiat; Aydan; Ümeran; Nevriye; Yavuz e Dilan, pela generosidade e hospitalidade no meu período de Erasmus, e agradeço o Sr. professor Turan Aksoy pela sua orientação e ajuda no meu trabalho de projeto durante o meu período de Erasmus.

Quero também, agradecer aos meus professores da disciplina de Seminário de Projeto, à Sra. Professora Sandra Boto e ao Sr. Professor Jorge Carrega pela sua ajuda e orientação, e agradecimentos aos meus colegas de curso.

Por fim, quero agradecer à minha orientadora do meu trabalho de projeto, à Sra Professora Doutora Mirian Tavares, pela sua ajuda e orientação no meu trabalho, sobretudo pela sua presença e sabedoria ao longo do curso de Artes Visuais; no curso de Pós-Graduação de Artes Visuais e Performativas e no curso de mestrado Comunicação Cultura e Artes; que inspirou-me e motivou-me a seguir e concluir este projeto.

Este trabalho é dedicado à memória do meu falecido irmão Mário Rui Barradas Franco (22 de Junho de 1978 a 12 de Julho de 2007).

# Resumo

---

A pesquisa deste projeto baseia-se no estudo do corpo do *Homem Máquina*, um corpo constituído de próteses biónicas, que a ciência, a literatura e, sobretudo a ficção científica, designam de “*Cyborg*”.

Pretendo com este projecto, executar um conjunto de vários desenhos, pinturas em aguarela e impressões de desenhos concebidos através de meios digitais, com dimensões variáveis. Este trabalho é uma combinação entre o desenho analógico e o desenho digital que se interliga com a simbologia do próprio tema do projeto “*Homem versus Máquina*”, pensado não como uma separação do orgânico e do artificial, mas sim como uma fusão de ambos que pode alterar a sua própria natureza.

O somatório deste trabalho será refletido, numa exposição de desenhos (analógicos e digitais) e em pinturas a aguarela com dimensões superiores às pranchas de ensaio e um slideshow de imagens dos esboços retiradas do diário gráfico.

## **Palavras-chave:**

Corpo Humano, Máquina, Cibercultura, Cyberpunk, Cyborg, Biohacker, Autómato, Robô, Andróide, Transhumanismo.

# Abstract

---

The research of this project is based on the study from the body of the Man Machine, a body composed of bionic prostheses, which science, literature and especially science fiction, describes as “*Cyborg*”.

In this project, I intent to execute a series of drawings, watercolour paintings and prints of drawings designed through digital means, with variable dimensions. This work is a combination between analogic drawing and digital drawing that interconnects with the symbolism of the topic of the project. “*Man versus Machine*”, to be thought as not a separation of the organic and artificial, but as a fusion of both that can change its own nature.

The sum of this work will be reflected, in an exhibition with drawings (analogic and digital) and watercolour paintings with superior dimensions, larger than the test boards and a slide show of images from sketches taken from the graphic diary.

## **Keywords:**

Human Body, Machine, Cyber culture, Cyberpunk, Cyborg, Biohacker, Automaton, Robot, Android, Transhumanism.

# Índice

---

1	Apresentação .....	10
2	Introdução.....	11
2.1	Definições .....	13
3	Estado da Arte .....	18
3.1	Cronologia do conceito Cyborg.....	18
3.2	Cyborg entre a ficção e a realidade.....	34
4	Metodologia .....	41
4.1	Materiais de Suporte Tradicional.....	41
4.2	Materiais de Suporte Digital .....	46
4.3	Processo de execução.....	48
4.4	Dificuldades na Metodologia.....	68
4.5	Pinturas Concluídas Tema: Homem versus Máquina.....	71
5	Conclusão .....	74

# Índice de Figuras

---

<b>Figura 4.1:</b> Diário Gráfico, Canetas esferográficas <i>Bic</i> e <i>Uniball</i> de cor preta.....	42
Figura 4.2: Pincel de Limpeza, duas borrachas de desenho, um lápis de carvão 2B e duas lapiseiras de 0.5 e 0.7mm. ....	42
Figura 4.3: Um bloco de papel A3 para pintura em aguarela e um bloco de papel canson A3 para desenho. ....	43
Figura 4.4: Aparos com pontas finas de <i>cursivo inglês</i> e pontas de substituição de <i>cursivo inglês e francês</i> , pinceis nº0 ao nº2 e tinta-da-china de cor preta. ....	43
<b>Figura 4.5:</b> Duas caixas de lápis de cor para desenho e pintura em aguarela, quatro pinceis de ponta grossa de tamanho nº0 ao nº10 e dois pinceis de ponta fina de tamanho nº8 e nº4.....	44
<b>Figura 4.6:</b> Duas caixas de pintura em aguarela, um tubo de tinta preta de aguarela, três pinceis com carga de tamanhos diferentes para a pintura em aguarela e uma esponja. .	44
<b>Figura 4.7:</b> Placa MDF como suporte de pintura, Rolo de papel fabriano e folhas recortadas em vários formatos.....	45
<b>Figura 4.8:</b> Cavalete de pintura com uma placa de MDF como suporte para pintura em aguarela e a tinta-da-china.....	45
<b>Figura 4.9:</b> Computador portátil com o software Artrage 3 Studio Pro e a mesa digitalizadora <i>Wacom Bamboo</i> .....	46
<b>Figura 4.10:</b> Câmara fotográfica reflex digital para o registo de imagens e o Projector de luz led portátil para a projecção de imagens.....	47
<b>Figura 4.11:</b> Foto do diário gráfico aberto com dois desenhos diferentes sobre <i>cyborgs</i> . ....	48
<b>Figura 4.12:</b> Scan de duas colagens de pinturas a aguarela de colunas de sequências de ADN e de um desenho de um <i>Cyborg</i> , feito a caneta preta.....	49
<b>Figura 4.13:</b> Esboço de corpos cibernéticos desmembrados.....	50
<b>Figura 4.14:</b> Esboço de um corpo feminino modificado no diário gráfico .....	51
<b>Figura 4.15:</b> Esboço de uma torre de controlo com vários monitores com a imagem estática. ....	52
<b>Figura 4.16:</b> Esboço de bebés In Vitro dentro das suas incubadoras. ....	52
<b>Figura 4.17:</b> Esboço de seres humanos artificiais dentro de <i>pods</i> conectados entre si.	53

<b>Figura 4.18:</b> Esboço de um hacker conectado à rede de comunicação através de um capacete de Realidade Virtual. ....	53
<b>Figura 4.19:</b> Esboço de um cenário futurista de manipulação em massa num mundo distópico. ....	54
<b>Figura 4.20:</b> Esboço de um tronco nu feminino desmantelado e pendurado na vertical. ....	54
<b>Figura 4.21:</b> Processo de execução das pranchas de ensaio, na transposição de um esboço no diário para o suporte de papel de aguarela A3 para o estudo de desenho a aparo e a tinta-da-china.....	55
<b>Figura 4.22:</b> Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo no suporte de papel fabriano A1.....	57
<b>Figura 4.23:</b> Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo no suporte de papel fabriano A1.....	58
<b>Figura 4.24:</b> Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1. ....	58
<b>Figura 4.25:</b> A primeira parte do processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1. ....	59
<b>Figura 4.26:</b> A segunda parte do processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1. ....	60
<b>Figura 4.27:</b> Imagem de um esboço do diário gráfico dentro do programa <i>Artrage 3 Studio Pro</i> , para o início do tratamento e limpeza do desenho digital. ....	61
<b>Figura 4.28</b> Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software <i>Artrage</i> parte 1. ....	61
<b>Figura 4.29:</b> Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software <i>Artrage</i> parte 2. ....	62
<b>Figura 4.30:</b> Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software <i>Artrage</i> parte 3. ....	62
<b>Figura 4.31:</b> Esboço do desenho no papel de aguarela em formato digital dentro do software <i>Artrage</i> . ....	63
<b>Figura 4.32:</b> Início do processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital. ....	64

<b>Figura 4.33:</b> Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 1. .....	64
<b>Figura 4.34:</b> Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 2. .....	65
<b>Figura 4.35:</b> Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 3. .....	65
<b>Figura 4.36:</b> Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 4. .....	65
<b>Figura 4.37:</b> Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 5 .....	66
<b>Figura 4.38:</b> Alteração da resolução da imagem pintura pelo programa Adobe Photoshop. ....	66
<b>Figura 4.39:</b> Baby In Vitro, tamanho A1. ....	71
<b>Figura 4.40:</b> Isaac Asimov Robot, tamanho A1. ....	71
<b>Figura 4.41:</b> Robotic Waste Parts, tamanho A1. ....	72
<b>Figura 4.42:</b> Stream Media Manipulation, tamanho A1. ....	72
<b>Figura 4.43:</b> Johnny Mnemonic, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento. ....	73
<b>Figura 4.44:</b> System Manipulation, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento. .....	73
<b>Figura 4.45:</b> Post-Human Cyborg Hibernation, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento. ....	73

# 1 Apresentação

Este projecto teve como início, num estudo de esboços e desenhos, efetuado num diário gráfico e num trabalho prático de desenho e de pinturas a aguarela, no âmbito da disciplina de *Estudos do Corpo* no curso de pós-graduação em *Artes Visuais e Performativas*. Estes estudos e esboços foram progredindo com o tempo, explorando mais o corpo e o seu meio envolvente, inspirado no tema *Cyborg* e no género *Cyberpunk*. A intenção inicial era ilustrar um corpo feminino ou masculino, constituído por próteses biónicas, um corpo cibernético tanto completo como desmantelado; um corpo amputado e mutilado; um corpo como um objeto de consumo e de transformação; um corpo obsoleto. Mais tarde, com a evolução do trabalho, esse corpo foi inserindo-se em cenários e em ambientes pseudo futuristas, em que nesse meio ambiente é representado como uma realidade distópica criada pelo progresso tecnológico do Homem.

Este trabalho artístico procura explorar plasticamente o corpo inserido na temática do *Cyborg*, recorrendo a uma combinação de meios tradicionais como o desenho, a pintura a aguarela e meios digitais. A produção artística tem como base os diversos estudos sobre o tema do *Cyborg* e explora as influências e os conceitos presentes na ficção, na arte e na nossa realidade contemporânea.

## 2 Introdução

Este trabalho artístico traduz-se numa questão filosófica e existencialista no mundo da nossa contemporaneidade. Mas ao mesmo tempo, é um trabalho que procura responder a essas questões através de uma perspectiva artística. Nesse sentido, surgiu como uma oportunidade de explorar, através deste trabalho, o tema *Cyborg* que influenciou uma grande parte da geração da década de 80 até aos nossos dias.

Sempre existiu uma curiosidade de explorar pictoricamente esse tema, não como ilustrador de banda de desenhada, mas sim como artista visual. No entanto, este trabalho representa-se como um desafio, uma mudança de estilo, uma oportunidade de sair da zona de conforto (Pintura Geométrica Abstracta “Conexões”, entre outras influências) e de explorar novos campos de criação artística.

Decidi optar pelo desenho e pela pintura em aguarela, misturando outras técnicas de desenho e aguadas. Entretanto, procuro também, adquirir conhecimentos sobre o desenho e pintura executado em plataformas digitais, de modo a fazer uma comparação entre o orgânico e o artificial, criando assim uma simbologia entre o “*Homem e a Máquina*” com este projeto, usando os meus desenhos como uma metáfora e analogia entre a nossa realidade e a ficção.

A temática presente neste trabalho é inspirada nos filmes do género de Ficção Científica e Cyberpunk como por exemplo *Blade Runner*, *Johnny Mnemonic*, *The Matrix*, entre outros filmes do mesmo género. Possui também uma grande influência das bandas desenhadas ocidentais e japonesas e, sobretudo, pelos filmes de animação japonesa de subgénero mecha-anime, como por exemplo, *Ghost in the Shell*, *Appleseed* entre muitos outros. No entanto, foi necessário uma pesquisa literária sobre autores que exploraram o tema em questão, na ficção e na não ficção, autores como William Gibson, Donna J. Haraway, Lúcia Santaella e entre outros teóricos e filósofos, de forma a entender o pensamento e o conceito por detrás desse tema.

O conceito que influencia o tema deste trabalho é inspirado nas teorias sobre o tema Pós-Humano, o movimento do Transhumanismo e a Cibercultura, pela qual o tema *Cyborg* se insere. Assim, a premissa que se pretende explorar com este trabalho é questão entre o Homem e a Máquina, uma possível fusão ou se influenciará a própria

condição humana. Se o corpo do Homem que integra mecanismos artificiais de prótese (próteses biônicas ou organismos cibernéticos) como extensão de si mesmo, ainda pode ser considerado Humano ou se essa situação dará uma nova condição ao Homem.

Por outras palavras, numa pesquisa de análise e de comparação sobre o tema *Cyborg* na Arte, mais precisamente, no campo da Performance e na Body Art, destaca-se o artista australiano Sterlac. Nas suas performances, Sterlac usa o seu próprio corpo como médio e suporte para a sua arte, ele explora os limites do seu corpo, submetendo-se as cirurgias para inserir componentes artificiais e adicionando outros dispositivos robóticos. Sterlac vê o seu corpo como uma escultura de carne, em cada modificação e alteração no corpo orgânico, o corpo leva o seu tempo a curar-se, a regenerar-se e adaptar-se aos seus elementos artificiais e noutras situações pode correr o risco de rejeitar os elementos estranhos. Ele explora os conceitos do Transhumanismo, adicionando elementos artificiais e cibernéticos no seu corpo, na intenção de provocar o sintoma de excesso como crítica aos excessos provocados pelo consumismo da sociedade no nosso quotidiano e ao mesmo tempo transpondo as barreiras da própria ciência.

Porém, tal como Sterlac, procuro questionar os limites do corpo, mas através dos médios bidimensionais como o desenho e a pintura, entre o tradicional e o digital. Explorando assim o corpo híbrido resultante da fusão entre o Homem e a Tecnologia e as correntes de pensamento que influenciaram o surgimento do conceito *Cyborg*, tanto na ficção e na nossa contemporaneidade. Sobretudo, questionando a nossa condição humana e a influência do progresso tecnológico que tem contribuído para a nossa evolução.

## 2.1 Definições

Na temática deste trabalho de projeto foi necessário estabelecer uma lista de definições dos vários termos e os seus significados que são abordados neste trabalho. Estes termos representam uma hierarquia de fenómenos tecnológicos que contribuíram para construção da temática deste trabalho, mas com especificações e particularidades que os difere entre si.

**Andróide:** O termo Andróide tem origem na literatura alquímica Inglesa, no seu primeiro registo “androids” em 1727, baseado em rumores na tentativa de criar “homunculi” por alegados alquimistas Albertus Magnus e Paracelsus. A noção desse termo provém também das lendas judaicas sobre os Golems, poderosos seres inanimados de barro com pouca inteligência.

No contexto da ciência moderna e na ficção científica, o termo é aplicado de forma a diferenciá-los dos robôs. Os andróides são humanóides artificiais, concebidos por carne sintética em vez de componentes inorgânicas, para simular a aparência humana e possuindo uma inteligência artificial que pode ou não simular a personalidade humana. Porém, essa inteligência é delimitada pela sua programação e sua função específica. Nas obras de ficção científica, os andróides são meramente criados para trabalhos de condições fisicamente extremas que um ser humano não pode executar e para a indústria do sexo, andróides criados para fornecer serviços íntimos e sexuais.<sup>1</sup>

Exemplos: a obra de Philip K. Dick “*Do Androids Dream of Electronic Sheep?*” (1968) e o filme “*Blade Runner*” (1982) realizado por Ridley Scott.

**Autómato:** A palavra “automação” é a latinização da palavra grega *αὐτόματον*. Autómato significa “agindo pela sua própria vontade”, é termo aplicado para máquinas que se movem através de mecanismos não eléctricos, especialmente, máquinas que foram criadas para imitar gestos e acções de animais, até mesmo de humanos. O seu mecanismo é o mesmo que dos relógios de corda, relógios de cuco e caixas de música.

---

<sup>1</sup> (Android-Stableford 2006).

A sua tecnologia também esteve envolvida no desenvolvimento dos mecanismos de moinhos de vento e nas noras de moinhos de água, no período do século XI e XII.<sup>2</sup>

**BioHacker:** Biohacker ou “Wetware Hacker” é similar ao Hacker de computador que cria e modifica software e hardware de computadores como um hobby. No entanto, o que difere entre Hacker e o Biohacker é que o Biohacker modifica o seu próprio corpo. Biohacking é quando um Hacker faz experiências e modificações no corpo humano, implantando ou conectando dispositivos para partes específicas no corpo humano para melhorar a experiência humana, adicionando novos sentidos adicionais e outras funcionalidades, usando material de baixo custo e doméstico.

Existe uma vertente no movimento dos Biohackers que são os Biopunk (combinação entre biotecnologia e o punk), eles fazem experiências com ADN e com outros tipos de experiências no domínio da genética.

Outra vertente importante no movimento de Biohacking é o movimento Grinder. Os Grinders acreditam que as ferramentas e o conhecimento científico pertencem às massas e não exclusivamente às elites. Os Grinders praticam extremas modificações funcionais no corpo, como um esforço para melhorar a sua condição humana. Na maioria das suas experiências, eles inserem nos seus corpos dispositivos de hardware electrónico, de modo a expandir e melhorar as suas capacidades humanas. Este movimento está fortemente associado a um movimento de modificação corporal que tem como prática a implementação efectiva de dispositivos cibernéticos em corpos orgânicos como um método de trabalho para Transumanismo.

O movimento dos biohackers, na sua maioria, defende o método *D.I.Y. Biologia* (Do It Yourself/Faça Você Mesmo), são defensores do livre acesso à informação e às novas tecnologias, enfatizam experiências genéticas e o livre acesso ao material científico, assim como, o material genético. Este movimento identifica-se com os ideais do Transumanismo e do Biopunk, eles acreditam que é fundamental e possível alterar a condição humana através do uso da tecnologia para inaugurar um ser pós-humano superior.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> (Automation-Stableford 2006).

<sup>3</sup> (Delfanti 2013).

**Cyborg:** *Cyborg* ou organismo cibernético, é um organismo que possui partes orgânicas e cibernéticas, neste caso, próteses biônicas. Tem como finalidade, restaurar ou melhorar as capacidades físicas do ser humano, de modo a perfeiçoa-lo usando tecnologia artificial. O termo *Cyborg* foi cunhado por *Manfred Clynes* e *Nathan S. Kline* na exploração espacial.<sup>4</sup>

Os Cyborgs no nosso contemporâneo são meramente pessoas que usam dispositivos ou ferramentas tecnológicas como extensão de eles próprios, por exemplo os computadores, smartphones e outros gadgets. Mas o mais visível e que evidencia esse termo são as pessoas com membros amputados ou de deficiências físicas que superam a sua deficiência e as suas dificuldades através de próteses de membros artificiais e biônicos, substituindo-os e até mesmo superando os membros originais.<sup>5</sup>

Exemplos de Cyborgs na ficção científica: o filme “*Robocop*” (1987) realizado por Paul Verhoeven, e o filme de animação japonesa “*Ghost in the Shell*” (1995) realizado por Mamoru Oshii.

**Inteligência Artificial (IA):** É uma inteligência que se manifesta em máquinas e em software de computadores. IA é um termo usado na ciência de computação para descrever o estudo e desenvolvimento de programas que duplicam vários aspectos do pensamento inteligente, isto é, emular os vários aspectos da inteligência humana. Normalmente é um termo específico usado na unidade, como também num colectivo. É a ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes. Os objectivos no campo de pesquisa do I.A. são: o raciocínio, o conhecimento, o planeamento, a aprendizagem, o processamento de linguagem natural (comunicação), a percepção e a capacidade de mover e manipular objectos.<sup>6</sup>

Exemplos de IA na ficção científica: a obra de William Gibson “*Neuromancer*” (1984), o filme de Stanley Kubric “*2001: A Space Odyssey*” (1968) e o filme “*Ex-Machina*” (2015) de Alex Garland.

**Pós-Humano:** É um termo que se aplica, teoricamente, ao Homem num futuro próximo ou até mesmo na nossa contemporaneidade. De acordo com os pensadores

---

<sup>4</sup> (Clynes e Kline 1960).

<sup>5</sup> ([https://www.ted.com/talks/hugh\\_herr\\_the\\_new\\_bionics\\_that\\_let\\_us\\_run\\_climb\\_and\\_dance/transcript#](https://www.ted.com/talks/hugh_herr_the_new_bionics_that_let_us_run_climb_and_dance/transcript#)).

<sup>6</sup> (Artificial Intelligence (AI)-Stableford 2006).

transhumanistas, a definição de um pós-humano é um Ser hipotético num futuro próximo, cujas capacidades básicas ultrapassam radicalmente as capacidades dos seres humanos no nosso quotidiano, através da modificação artificial do seu corpo pelo progresso tecnológico, inequivocamente, já não se aplica a condição humana nesse Ser, dentro dos padrões actuais.<sup>7</sup>

**Robô:** É um dispositivo mecânico automático que muitas vezes assemelha-se a um ser humano ou a um animal. Os robôs modernos são geralmente uma máquina electromecânica (o que difere do Autómato) controlados por um computador ou por um circuito electrónico. Podem ser autónomos ou semiautónomos, com a semelhança de um humanóide, imitando aparências realistas ou gestos e movimentos automáticos. Um robô pode transmitir uma sensação de inteligência ou pensamento próprio, mas ele age de acordo como foi programado.<sup>8</sup>

**Transumanismo:** É um movimento de pensamento cultural e internacional, que visa e defende a necessidade de modificar o corpo para melhorar e aperfeiçoar as capacidades humanas, mesmo que isso ponha em questão a própria condição humana. O termo Transhumanismo foi popularizado pelo biólogo Julian Huxley como título no seu ensaio, em que descreve o Transhumanismo como um caminho para a evolução, se a espécie humana o desejar, para transcender-se e melhorar a qualidade de vida e a longevidade da humanidade.

Muitos transhumanistas defendem e procuram aplicar a razão, a ciência e a tecnologia como meios de reduzir a pobreza, tratar doenças, ajudar as pessoas debilitadas e os malnutridos no mundo. Através da aplicação de tecnologias para melhorar o corpo humano a um nível individual. Os transhumanistas activamente avaliam o potencial das futuras tecnologias e a inovação de sistemas sociais para melhorar a qualidade de vida e a condição humana, tornando material a promessa de igualdade jurídica e política, eliminando as barreiras congénitas, mentais e físicas.

A maioria dos transhumanistas defende o uso e a inovação de novas tecnologias, no campo da robótica, da nano tecnologia, e na inteligência artificial (IA) para a possibilidade tecnológica da singularidade. A singularidade é criação de uma inteligência super-humana que pode fundamentalmente alterar a natureza dos seres

---

<sup>7</sup> (Posthuman-Stableford 2006).

<sup>8</sup> (Robot-Stableford 2006).

humanos. A maioria dos transhumanistas defende essa mudança tecnológica massiva, embora haja outros que demonstram preocupação com os possíveis riscos dessa extrema mudança tecnológica e propõem medidas para assegurar que essa tecnologia avançada seja usada responsabilmente, como propõe Nick Bostrom na sua lista de possíveis riscos existenciais que podem pôr em perigo o bem-estar e o futuro da humanidade, incluindo aqueles que podem ser criados pelas tecnologias emergentes.

O público em geral crê que o movimento transhumanista busca a imortalidade através da ciência e da tecnologia, o que se provou ser uma falácia na maioria dentro do movimento. Eles procuram, simplesmente, através de abordagens interdisciplinares entender e avaliar as possibilidades de superação das limitações biológicas, através da futurologia e de vários campos da ética. Ao contrário de alguns filósofos, críticos sociais e activistas que dão valor moral e defendem a preservação dos sistemas naturais, os transhumanistas consideram o conceito especificamente natural como um problema e um obstáculo ao progresso tecnológico. Devido a essa questão, muitos defensores do transhumanismo, referem-se como críticos do próprio movimento, na direita política os “bio conservadores” e na esquerda os “bioluddites”, ambos em conjunto. Estes são como os movimentos sociais anti-industrialização que se opunham à substituição dos trabalhadores operários por máquinas, no século XIX.<sup>9</sup> (Bostrom 2005 página nº22 a página nº25).

Estes críticos acreditam que o transhumanismo pode causar o aprimoramento injusto nas capacidades humanas em muitas áreas da vida, mas especificamente no plano social.

Contudo, existe uma variedade de opiniões dentro do pensamento transhumanista e muitos dos seus principais pensadores do movimento, defendem pontos de vista diferentes que estão sob revisão e em constante desenvolvimento.

---

<sup>9</sup> (Bostrom 2005).

# Homem versus Máquina

(Man versus Machine)

---

## 3 Estado da Arte

### 3.1 Cronologia do conceito Cyborg

Quando olhamos a História de Arte a partir da temática do corpo Homem versus Máquina, percebemo-nos que desde sempre, que este corpo esteve presente na História da Arte Visual. No entanto, a diversidade com que este tema tem sido trabalhado é de tal ordem que é urgente delimitar o território em que procuro inserir-me. Deste modo, a minha questão tem a ver com uma enorme linha de exploração com que o corpo tem sido explorado por artistas, na literatura ficcional, na ilustração, na arte e no cinema. Assim, como também, tem sido explorado no campo da ciência e da medicina, de modo a entender sua fisionomia, de explorar meios e formas de melhorar as capacidades humanas, na superação de obstáculos físicos e prolongar a longevidade do Homem.

Por isso, é necessário salientar certos períodos históricos que contribuíram para um avanço no estudo do corpo, como também, o avanço tecnológico que contribuiu para a evolução na mentalidade do Homem na nossa contemporaneidade.

No período do século XVI, na época do Renascimento, Leonardo Da Vinci (1452-1519) explorou exaustivamente o corpo humano no campo das Artes e da Ciência. Podemos observar isso nas suas obras de desenho, pintura e escultura, como também, nas suas anotações e esboços feitos a partir da dissecação de cadáveres como estudo do corpo humano na Anatomia. No entanto, de acordo com os registos nos seus manuais de estudos e esboços pertencentes a Da Vinci, ele também construiu mecanismos autónomos miméticos de animais e de humanóides, neste caso, autómatos (definição de autómato página nº10).

O primeiro autómato de Da Vinci “O Leão Mecânico” foi a estrela de atracção num banquete em honra ao novo Rei Francois I de França em 12 Julho de 1515. Seguindo o sucesso do primeiro autómato, Leonardo criou outro autómato com a sua estrutura semelhante a um humanóide, trata-se de uma armadura medieval de origem ítalo –

alemã, em que no seu interior continha os mecanismos autónomos que possibilitavam o movimento do seu corpo e dos seus membros, por exemplo, o autómato podia sentar-se, pôr-se de pé, mexer os braços e o pescoço. Esta foi a primeira vez de um Humanista tentar construir um mecanismo autómato na época do renascimento, embora hajam registos de os primeiros mecanismos autómatos terem sido concebidos no ano de 1023 - 957a.C. na China Antiga e no ano 150-100 a.C. na Grécia Antiga, com o único mecanismo sobrevivente do período helénico, o mecanismo de Antikythera, que foi projetado para calcular as posições dos objetos astronómicos.<sup>10</sup>

No século XIII na época do Barroco, destaca-se um dos primeiros engenheiros de mecanismos de relojoaria, neste caso, artesãos de relojoaria. Em França surge Jacques de Vaucanson (1709-1782), engenheiro e inventor, creditado por ser o primeiro a criar os primeiros robôs autómatos. Vaucanson estudou anatomia de modo a projectar esse conhecimento nas suas invenções. As suas invenções mais conhecidas é o “Tocador de Flauta”, um autómato mimético à forma anatómica de um rapaz com uma flauta, que podia tocar várias melodias, o “Pato Digestivo”, um autómato com a forma mimética a um pato que simulava o processo digestivo de um pato, ele podia comer e defecar. E por fim, o “Tocador de Pandeiro”, um autómato mimético à forma de um rapaz com um tambor que podia tocar várias notas de percussão.<sup>11</sup>

Devido ao seu génio e entusiasmo, Vaucanson abriu um campo a novas possibilidades na engenharia mecânica que influenciou muitos outros artesãos de relojoaria. Um dos mais ousados foi Pierre Jaquet-Droz (1721-1790), um artesão de relojoaria suíço que juntamente com o seu filho Henri-Louis (1752-1791) e com outro artesão Frédéric-Leschot (1746-1824) criaram diversos autómatos miméticos a bonecos para ajudar a sua firma vender relógios e pássaros mecânicos. Um dos autómatos que se destacou foi “O escritor”. É um autómato com a forma mimética de um rapaz sentado na sua escrivaninha a escrever o nome de Pierre Jaquet-Droz em várias tiras de papéis num ritmo de repetição. Este mecanismo é considerado um dos primeiros exemplos de

---

<sup>10</sup> (<http://artselectronic.wordpress.com/2013/09/18/leonardo-da-vinci-and-robots/>).

<sup>11</sup> (<http://history-computer.com/Dreamers/Vaucanson.html>).

computadores analógicos da época. Os mecanismos de Jaquet-Droz fascinaram Reis e Imperadores na Europa, na China, na Índia e no Japão.<sup>12</sup>

A tecnologia dos autómatos provém da tecnologia de mecanismo de automação, que teve influência histórica, não só na criação de humanóides e objectos inanimados, como também teve influência no desenvolvimento dos mecanismos de moinhos de vento e dos mecanismos nas noras de moinhos de água, no século XI e XII.

No entanto, após o período barroco, no início da revolução francesa, muitos pensadores revolucionários consideraram os autómatos como profanos e malévolos, criaturas sem alma comparando-os com a aristocracia que impulsionou essa tecnologia, ignorando a condição humana e social do povo naquela época, isso fez com que houvesse revolta social e a revolução. Mais tarde, no período da revolução industrial, a tecnologia dos autómatos foi reintroduzida na indústria têxtil o que impulsionou o seu progresso e seu sucesso, como também foi adaptada no desenvolvimento dos motores a vapor e na aplicação dos transportes.

Naquele período, acreditava-se que a tecnologia de Automação seria uma tendência benéfica que poderia libertar a humanidade do fardo do trabalho, através da mecanização do trabalho industrial. Essa medida causou medo e revolta nos operários que iriam ficar desempregados, o que levou um movimento de operários “Ludites” (em nome do fictício Rei Lud) a destruir as maquinarias que estavam a tirar o seu emprego e lutarem por melhores condições de trabalho como um movimento socialista.

Contudo, esta tecnologia foi superando os medos da sociedade e através dela, foi possível abrir caminho para proliferação de novas tecnologias, como os motores de combustão interna e às tecnologias eléctricas que contribuíram para revolução electrónica.<sup>13</sup>

No período Romântico, em 1818 foi publicada a obra literária de *Frankenstein* pela escritora britânica Mary Shelley (1797-1851) no século XIX. É um romance de horror gótico com inspirações no movimento Romântico que relata a história de Victor Frankenstein, um estudante de ciências naturais que constrói uma criatura a partir de

---

<sup>12</sup> (<http://history-computer.com/Dreamers/Jaquet-Droz.html>).

<sup>13</sup> (Android-Stableford 2006).

várias partes de cadáveres humanos, recorrendo à alquimia e às novas ciências, dando assim, vida ao corpo “mórbido” da criatura.

Este conto descreve a noção do corpo humano como uma máquina orgânica, reconstruindo um corpo, a partir de peças sobressalentes de outros corpos, como se fosse uma reconstrução de uma máquina e não de um ser humano. A história deste conto partilha a mesma simbologia das lendas da Grécia antiga, que aborda questão do Homem desafiar a vontade de Deus, como por exemplo o mito de Prometeu, que rouba o fogo de Zeus para dar aos humanos e do mito de Dédalos que usa meios não-mágicos, através do engenho e sabedoria, para melhorar a suas capacidades humanas, desafiando os deuses, no fim sofre a morte de seu filho Ícaros que voou demasiado perto do sol. A história de Frankenstein serviu de inspiração para as gerações futuras que se seguiram, em que teve ênfase no campo do cinema.

No século XX em 1910, Thomas Edison realizou a sua adaptação cinematográfica da obra de Mary Shelley, mas a mais famosa transposição do romance foi a de 1931, realizada por James Whale. Um grande número de continuações seguiram-se com o passar das décadas, a sua última adaptação foi em 1994 com o título *Mary Shelley's Frankenstein* dirigida por Kenneth Branagh. A personagem da criatura de Frankenstein serviu de inspiração para a banda desenhada, como também, para construção de outras histórias ficcionais e de personagens com o mesmo conceito de Frankenstein como por exemplo, a personagem Edward no filme de Tim Burton *Edward Scissorhands*.

Em 1927 surge *Metropolis* um filme alemão de ficção científica realizado por Fritz Lang. O enredo é ambientado no século XXI, numa grande cidade governada autocraticamente por um empresário. Os seus colaboradores constituem a classe privilegiada, vivendo no jardim idílico, assim como, Freder único herdeiro do dirigente de Metropolis. No entanto, os trabalhadores operários são escravizados pelas máquinas, condenados a viver e trabalhar em salas de máquinas no subsolo, para sustentar a grande metrópole. No meio da miséria entre os operários, destaca-se uma jovem mulher, Maria, que apela aos trabalhadores para se organizarem e para reivindicar os seus direitos através de um escolhido, um mediador que virá para representa-los. Uma das personagens deste filme que quero referir é a falsa Maria, um robô criado por um cientista que quer ver a Metropolis no abismo juntamente com o seu rival, o dirigente da cidade. O robô é uma espécie de máquina que se faz passar por humana, através de uma

tecnologia holográfica, esse robô assume a forma humana de Maria para corromper a mentalidade dos trabalhadores operários e da classe privilegiada. Neste filme, pode-se dizer que foi o primeiro filme em que a ideia da criação de uma máquina para assumir a forma humana surgiu no cinema.

Com o aparecimento do cinema e da banda desenhada, no século XX, o tema do corpo Homem versus Máquina sofreu enormes desenvolvimentos cujas implicações não deixam de estar iminentemente ligadas às revoluções tecnológicas que foram marcando as épocas no século XIX e Século XX.

Nos anos 60, no período da guerra fria, houve um avanço significativo nas tecnologias de comunicação, nos sistemas mecânicos de engenharia, no campo da biologia e na medicina. Esses avanços tecnológicos beneficiaram a corrida ao espaço, na forma de superar as dificuldades extremas num ambiente adverso como o espaço. No período da corrida espacial, destacam-se dois cientistas investigadores, *Manfred E. Clynes* e *Nathan S. Kline*, que publicaram um artigo com o título “*Drugs, Space and Cybernetics*”. Nesse artigo são debatidas as possíveis soluções e hipóteses sobre os problemas e dificuldades que os astronautas podem enfrentar no espaço e superá-las através dos avanços da medicina e das tecnologias existentes. Eles afirmam que a viagem espacial desafia a humanidade não só tecnologicamente mas também espiritualmente, que convida o Homem a ter um papel ativo na sua própria evolução biológica. Isto é, com o uso dos avanços científicos no futuro, podem permitir a existência do Homem em ambientes que diferem radicalmente do ambiente proporcionado pela natureza como a conhecemos. Clynes e Kline acreditam na alteração e no aperfeiçoamento das funções do corpo do Homem para superar as várias adversidades em ambientes extraterrestres.<sup>14</sup> Foi neste artigo que o termo *Cyborg* foi popularizado e serviu como introdução no livro de *D. S. Halacy Cyborg: Evolution of the Superman*. O termo *Cyborg* serviu de inspiração para vários escritores de ficção científica e abriu caminho para novos campos de investigação na área da cibernética.

A influência da corrida espacial, o avanço tecnológico, a criação de computadores dando origem á área de estudo *Cibernética*, e o surgimento dos conceitos de robótica e inteligência artificial, surge uma nova relação entre o Homem e a tecnologia que se

---

<sup>14</sup> (Clynes e Kline 1960).

estende à nossa contemporaneidade, essa relação tem o nome de Cibercultura.<sup>15</sup> A Cibercultura provém de um espaço de comunicação mais flexível do que os meios convencionais (televisão, rádio e jornal). Na Cibercultura, a partilha de informação é infinita, qualquer indivíduo pode estar conectado com o mundo através do seu computador, para partilhar e comunicar com outros indivíduos de outros países em continentes diferentes. Com a criação da Internet, da Web, do Software e do Wifi, a partilha de informação torna-se viral através das diferentes plataformas criadas pela Web, como por exemplo: emails, blogs, chat rooms, fóruns, páginas pessoais, perfis e redes sociais (Facebook) e os simuladores virtuais, neste caso, os vídeos jogos. A Cibercultura deu lugar à nova Era Digital.

A Cibercultura teve uma grande influência no campo das artes, sobretudo na literatura, no cinema e na banda desenhada. Em 1968, foi publicado um romance policial de estilo Noir de ficção científica *Do Androids Dream of Electronic Sheep?* de Philip K. Dick. A história é sobre a crise moral de um caçador de recompensas que persegue andróides na cidade de São Francisco, num ambiente pós-nuclear e parcialmente deserto. Mais tarde, a obra é adaptada no cinema com um assinalável sucesso por Ridley Scott, em 1982, com o título *Blade Runner*.

O filme *Blade Runner* é uma complexa temática futurista, mostra uma cidade Los Angeles multicultural no ano de 2019, em que celebra a nostalgia do passado, mas imersos na tecnologia de um mundo capitalista global. Os cenários são ausentes da luz do sol e o que ilumina a cidade são as várias placas de neons e televisores gigantes de publicidade e o céu da cidade é sobrevoado por carros voadores. A personagem principal do filme é Deckard um Blade Runner. A função dele é perseguir e matar as réplicas que invadem o planeta terra sem autorização. As réplicas possuem memórias falsas implantadas, são dotadas de força física superior e têm uma duração de vida de quatro a cinco anos. O líder do grupo dos replicantes é Roy que quer conhecer o seu criador, para que lhe possa dar mais tempo de vida. O criador dos replicantes é Tyrell, dono da multinacional responsável pela criação de replicantes e das suas subsidiárias na construção de componentes sintéticas dos seus corpos. O complexo de edifícios da companhia e o lar de Tyrell assemelha-se com as pirâmides de Giza no Egipto, dando a sensação de uma fortaleza da solidão. Na narrativa do filme, Deckard apaixona-se por

---

<sup>15</sup> (Cybernetics-Stableford 2006).

Rachel uma replicante criada por Tyrell, é ela como se fosse sua filha, mas consciente da sua condição, embora Tyrell afirma que ela é especial. Neste filme, o próprio Deckard questiona-se ele próprio da possibilidade de ele ser uma réplica e das suas memórias serem falsas. Numa das sequências finais do filme, Roy encontra-se com o seu criador Tyrell. Para Tyrell, Roy é a sua criação mais perfeita embora não pode conceder o desejo de Roy para prolongar a sua vida. Roy mata Tyrell ao cegar-lhe primeiro os seus olhos e depois esmagando a cabeça de Tyrell. Nesta sequência do filme, demonstra uma simbologia com o mito grego de Edipo, embora seja Edipo que arranca os seus próprios olhos após ter morto o seu pai.<sup>16</sup> Actualmente, este filme é considerado um clássico de culto e um dos melhores filmes sobre sua complexa temática futurista, que serve como inspiração e influência para futuras obras de ficção em diferentes plataformas.

Um subgénero que se destaca mais tarde, na ficção científica, é o género Cyberpunk que surgiu no romance de ficção científica *Neuromancer* de William Gibson em 1984. Este romance deu entrada a novos conceitos para a nossa época, como inteligências artificiais avançadas, cyborgs e uma realidade virtual num ciberespaço quase físico com a possibilidade de conexão neural á matriz do ciberespaço.

Nos anos 60 e 80, houve uma grande troca comercial, cultural e tecnológica entre o Japão e os Estados Unidos. O fruto dessa troca de relações originou a importação de banda desenhada, de filmes e séries de animação, oriundas do Japão para os Estados Unidos. Uma das primeiras séries anime de sucesso foi *Tetsuwan Atomu* (Mighty Atom) de Osamu Tezuka, mais conhecida por *Astroboy* nos Estados Unidos. Como muitos animes, *Astroboy* começou primeiro numa banda desenhada japonesa (manga) de 1952 a 1968, criada para uma audiência de crianças e jovens do pós-guerra de Hiroshima e Nagasaki. Tezuka era um grande admirador do estilo de desenhos da Walt Disney que por sua vez, era chamado o Walt Disney do Japão. Ele foi pioneiro de muitas técnicas de animação que ainda são usadas até hoje. Em 1951, quando Tezuka criou a personagem para *Tetsuwan Atomu*, ele tinha a consciência da crescente mecanização na sociedade japonesa. Ele tinha criado *Atomu* para ser o Pinocchio reverso do século XXI, um robô quase perfeito que lutava para se tornar ainda mais humano e emotivo, e servir como uma interface entre duas culturas diferentes do Homem e da Máquina. Ao dotar

---

<sup>16</sup> (<http://wsimag.com/pt/espeticulos/14234-revisitando-blade-runner>)

*Atomu* com emoções humanas, Tezuka estava a criar uma personagem para além do seu tempo. Uma personagem que antecipa a chegada dos cyborgs nos anos 80. Outros filmes de animação do género proto-mecha que surgiram depois de *Astroboy*; foi o *Gigantor* (1965) sobre um rapaz que controla um robô gigante através de um rádio na pulseira do seu relógio de pulso; e *Speed Racer* (1968) sobre um rapaz adolescente que conduz um carro de corrida de alta tecnologia avançada. A visão da tecnologia representada nestas narrativas proto-mechas era uma visão da era industrial, pois a tecnologia era vista de grandes proporções “gigantescas” ou como um produto saído de uma linha de montagem. *Astroboy*, embora ele próprio não se insere nessa descrição, muitos dos seus adversários na série de animação o são.

Em 1980 foi a década em que o anime japonês surgiu em grande força nos Estados Unidos da América. Surgiram Animes como *Star Blazers* (1981), *Voltron* (1981), e *Robotech* (1982) que atraíram uma nova geração de fãs que já consumiam produtos japoneses para fins domésticos. Os robôs da era anterior foram gradualmente substituídos por cyborgs, e os seus corpos que se estão a tornar-se cibernéticos são, cada vez mais, representados por mulheres.

Os animes como *Robotech* e *Mobile Suit Gundam* (1979) são inspirados na temática do robô gigante como *Gigantor*, introduzindo o piloto dentro do robô, como se fosse uma armadura de tecnologia para combate militar. Estes filmes de animação inspiraram e deram origem a outros filmes de animação, mais contemporâneos com a mesma temática, como *Genocyber* (1993) e *Neon Genesis Evangelion* (1995). Uma particularidade nestes animes é que os pilotos destes robôs gigantes, as personagens eram representadas por jovens adolecentes do sexo feminino e do masculino.

Na década de 80, as narrativas presentes nestes filmes de animação japonesa, neste caso, animes, são semelhantes ao subgénero Cyberpunk, embora sendo um filme de animação, é por essa razão que classificam-se pelo género mecha-anime. O género mecha-anime é combinação entre a ficção científica e a animação, é uma narrativa perfeita, como representação da fuga às personagens de papéis e géneros opressivos (personagens masculinas para personagens mais jovens e femininas), através da fusão do corpo humano com a tecnologia. A maior parte das suas narrativas centra-se na fusão tecno-orgânica, em que o género do corpo passa a ser subjectivo.

Um dos animes mais populares que se destacou na década de 80 é *Bubblegum Crisis* (1987), é um conjunto de vários episódios em que as suas personagens principais são quatro mulheres adolecentes. A narrativa começa na cidade Megatokyo no futuro do ano 2032, setes anos após o Segundo Grande Terramoto de Kanto. Uma característica semelhante nestas narrativas é o seu cenário e o seu meio ambiente estar inseridos num espaço dominado por corporações multinacionais corruptas. Em *Bubblegum Crisis*, a multinacional Genom secretamente governa sobre as relações políticas e económicas em todo o mundo ocidental. Os seus opositores são as Knight Sabers, as quatro adolecentes cujas armaduras biomecânicas torna-as invencíveis contra a Genom.

Outro anime de grande sucesso foi *Akira* (1988). A narrativa insere-se num futuro distópico onde as máquinas de alta tecnologia e as armas prevalecem sobre os feitos humanos. No início do filme, é representado a imagem do holocausto nuclear e rapidamente num lapso de tempo, a acção do filme é remetida para a cidade Neo-Tokyo no ano 2019. Neo-Tokyo é um lugar de esmagadora alienação estética e social, uma paisagem urbana decadente e fisicamente fragmentada, ao mesmo tempo, o seu frágil centro político é composto por políticos corruptos e por figuras militares enigmáticas. A cidade é construída à volta de uma grande cratera nas ruínas da velha cidade de Tokyo. Neo-Tokyo é um lar de Seitas, de grupos militantes e de gangs de motociclos onde pertencem as duas personagens principais. No enredo desta narrativa, graças a uma experiência científica conduzida por um grupo de cientistas ligados ao exército, a personagem Tetsuo começa a desenvolver por meios tecnológicos, poderes telepáticos, em que ele usa no final, para fins destrutivos. Ao desenrolar da história, Tetsuo perde o seu controlo sobre os seus poderes e transforma-se numa espécie de bola monstruosa semi-orgânica (uma fusão entre organismos mecânicos e cibernéticos com organismos humanos), que suga tudo o que está no seu meio envolvente e a sua forma já não possui nenhuma semelhança ao seu corpo original. Este filme está longe de ser uma lamentação, mas sim uma celebração de novas possibilidades. Isto é, apesar de Tetsuo ter sido destruído, o que foi destruído foi o seu corpo, pois no final do filme, surge Tetsuo sob a forma de uma consciência num espaço metafísico.

De *Astroboy* até *Akira*, existem muitas distinções entre o poder patriarcal e as variantes sombras da masculinidade em que o mecha-anime demonstra. Isto quer dizer que o poder patriarcal tende a ser representado por robôs enormes com uma estrutura mecânica de um corpo musculado, e a resistência a esse poder, assume a representação

na forma de jovens rapazes e raparigas. Foi no termo *Cyborg* que a narrativa mecha-anime encontrou um ser híbrido que pode diluir ainda mais, as distinções entre a masculinidade e a feminilidade.

Outro anime que quero destacar é *Ghost in the Shell* (1989), de Masamune Shirow. Tal como *Astroboy*, *Ghost in the Shell* começou pela manga japonesa e mais tarde foi adaptada para a animação mecha-anime em 1995, realizada por Mamoru Oshii. *Ghost in the Shell*, tanto possui influências das animações mecha-anime anteriores, como também possui uma grande influência oriunda do romance cyberpunk *Neuromancer* de William Gibson.

A acção da narrativa insere-se em Tokyo no ano de 2029 e demonstra um mundo tão distópico como o de *Akira*, mas mais controlado numa maneira sistemática. Um epigrama de introdução que precede no filme descreve “*In a near future corporate networks reach out to the stars, electrons and Light flow throughout the universe. The advance of computerization, however, has not wiped out nations and ethnic groups*” (No futuro próximo redes corporativas chegam até às estrelas, electrões e luzes fluem pelo o universo. O avanço da computadorização, no entanto, não tem eliminado nações nem grupos étnicos). Esta descrição revela até onde chega o alcance do capitalismo global nesta narrativa.

A personagem principal é a major Motoko Kusanagi, ela é uma agente da sessão 9 pertencente ao grupo de defesa e paramilitar do governo japonês “*Bureau of Internal Affairs*”. No princípio do filme vemos a Kusanagi em cima de um terraço num edifício, a preparar-se para uma missão de assassinato. Ela despe-se nua para activar uma tecnologia de camuflagem termo-óptica para ficar invisível e efectuar o assassinato. O corpo de Kusanagi, embora seja feminino, aparenta ser mais andrógono, semelhante a uma boneca. Após a sequência do assassinato surge outra sequência do filme que mostra a construção do corpo de Kusanagi, revelando aos espectadores de que ela é de facto um cyborg. A única parte original dela é o seu cérebro numa concha de titânio e a medula espinal, o resto do seu corpo é todo cibernético. Nesta sequência e noutras sequências ao longo do filme, através do corpo cyborg, a linha que separa o sexo feminino do masculino é diluída, assim como, as barreiras entre a tecnologia e a humanidade.

O corpo de Kusanagi foi criado pela companhia Megatech, para que ela possa executar as suas missões de assassinato e outras missões secretas. A reificação do capitalismo global eliminou o seu corpo orgânico e o substituiu por um corpo mais dependente e mecanicamente mais manejável. No entanto, o seu espírito expressa o seu desejo humanístico de libertação.

Outra personagem principal do filme é Bateau, que possui uma característica interessante neste filme. Sendo ele um cyborg, ele é mais alto que as outras personagens, possui um corpo musculado e aparenta ter uma postura masculina no filme. No entanto, quando se trata de um assunto com a Kusanagi, ele a segue fielmente como as secretárias dos detectives nos filmes Noir. Ele segue a iniciativa de Kusanagi, o que aparenta vagamente, ter um interesse romântico por ela, embora ela não expressa qualquer interesse sexual por ele.

Outra personagem importante que quero salientar é o Project 2501 (Projeto 2501), ele é uma entidade artificial viva, nascido no mar de informação na Net. O Project 2501 é também conhecido como “The Puppet Master” (O manipulador de marionetas), devido à sua habilidade de hackear e tomar controlo dos cérebros de titânio de outros cyborgs oficiais do governo. O Puppet Master é uma colecção de dados desencarnados que se originaram na Net, e ao ter consciência da sua existência, ironicamente, quer se tornar numa forma viva orgânica. No filme *Ghost in the Shell* a fronteira entre a vida orgânica e tecnologia IA (Inteligência Artificial) já não se aplica. A personalidade transforma-se em dados, e os dados assumem personalidade.

Neste filme é explorado as possibilidades de uma fusão entre um corpo cyborg com uma colecção de dados desencarnados. O enredo do filme centra-se em Kusanagi e seu parceiro Bateau, na busca do criminoso hacker o Puppet Master, por hackear as mentes de secretárias e oficiais de alto escalão no governo. No entanto, o Puppet Master nunca foi uma pessoa, mas sim, um programa de computador criado nos Estados Unidos, que se tornou consciente da sua existência e se declara a ele próprio como uma forma de vida senciente e exige asilo político. No filme o Puppet Master aparece num tronco nu de um cyborg com semelhança de uma boneca Barbie loira. No entanto, a sua voz é profundamente masculina.

Quase no final do filme, Kusanagi tenta entrar no tanque blindado que protege um cyber criminoso. Mais uma vez, ela despe-se nua para activar a sua camuflagem e salta para

cima do veículo para tentar abrir escotilha de entrada. Ao usar a força do seu corpo cyborg para abrir escotilha, seu corpo já não possui os traços de um corpo feminino como na sequência inicial do filme. O corpo dela assume traços masculinos de um corpo musculado e desmembra-se na acção, mostrando os fios e os mecanismos que se mantinham escondidos no interior do seu corpo. Nesta sequência do filme, o estatuto cyborg de Kusanagi dilui mais uma vez, a fronteira entre a masculinidade e a feminidade, e a fronteira entre a matéria tecnológica e a matéria orgânica. Depois da batalha com o tanque que tinha raptado o Puppet Master, o corpo de Kusanagi está severamente danificado devido à perda dos seus membros. Ela decide conectar-se com o cérebro do Puppet Master através de uma ligação de análise de conduta psico-electrónica. Tanto o corpo de Kusanagi e o corpo Barbie do Puppet Master estão danificados, por isso, o fiel Bateau prepara a conexão neural de Kusanagi. Quando a conexão começa, as vozes das personagens se trocam. Isto é, a voz de Kusanagi é emitida no corpo do Puppet Master, enquanto a voz do Puppet Master é produzida pelo corpo de Kusanagi. Durante a conexão, o Puppet Master conta ao espírito (Ghost) de Kusanagi, que ele orquestrou a sua perseguição e captura que levou Kusanagi até ele, para que eles pudessem encontrar-se. Como uma forma de vida artificial, o Puppet Master só consegue copiar-se a ele próprio, mas não consegue reproduzir combinações que permitem a diversidade e originalidade. O Puppet Master pede uma fusão com Kusanagi para que ela possa dar à luz os seus descendentes na Net, e para que o Puppet Master possa morrer. O desejo por estas funções orgânicas é reflectido na busca do Puppet Master pelo corpo feminino de Kusanagi. Eles se fundem antes dos seus corpos serem destruídos por uma agência rival do governo. Felizmente para Kusanagi, Bateau protege a sua cabeça, que é única parte que contém o seu cérebro orgânico, e a esconde até encontrar um novo corpo cyborg para ela. Ela depois sai do apartamento de Bateau dizendo “ *Where does the newborn go? The Net is vast and infinite.*” (para aonde vai o recém nascido? A Net é vasta e infinita). O corpo que Bateau proporcionou a Kusanagi é duma criança, aparentemente feminina, em que sugere que a batalha sobre como representar o poder patriarcal ainda está a ser debatida no corpo de Kusanagi. O final do filme sugere um renascimento de Kusanagi.

Kusanagi é retratada como o agente da sua própria destruição, mas Oshii também sugere que isto é um acto de ela se rebelar e libertar-se do *Bureau of Internal Affairs* em que o seu antigo corpo era propriedade deles. Ao contrário de Bateau, que acredita que ele

próprio é livre, Kusanagi reconhece o seu estatuto reificado, pois ela não consegue existir sem o seu corpo mecânico e para manter o seu corpo ela teria de continuar a trabalhar para o governo. Ao destruir o seu corpo Kusanagi nega o controlo do governo sobre ela. O corpo de Kusanagi é um campo de batalha entre o capitalismo global e a libertação do seu individualismo e do seu género sobre o corpo.<sup>17</sup>

A narrativa deste filme critica o capitalismo global através da destruição do corpo cibernético feminino de Kusanagi, representando ela como o agente da sua destruição, após ela reconhecer a sua condição de reificação.

No filme, Mamoru Oshii concentra muitas das críticas ostentadas sobre o capitalismo global na manga de Shirow, através dos corpos fetichizados das personagens cyborg. Ele sugere uma crítica à ambiguidade do género sexual. A indeterminação do género é muito pronunciada quase no final do filme, pela personagem Puppet Master, mas também pelos traços andrógenos do corpo cibernético de Kusanagi. Esta característica é debatida por Donna J. Haraway no manifesto *Cyborg*, em que diferenciar o sexo e o género de um cyborg já não faz sentido num mundo capitalista tecnocrático. A descrição de Haraway sobre a subjectividade do cyborg é retratada no mundo em que *Ghost in the Shell* se insere, num mundo pós-género.<sup>18</sup>

Tanto o género mecha-anime e o género cyberpunk reflectem uma grande ambivalência perante a tecnologia, reflectem a tendência de celebrar e de desacreditar o seu potencial. Essa ambivalência é incorporada na personagem cyborg, em que figura tanto na temática cyberpunk e na narrativa mecha-anime. Os dois géneros tanto representam futuros Utópicos como futuros Distópicos, eles representam visualmente a sua luta para encontrar valores humanos numa paisagem dominada por corporações multinacionais de força militar mecanizada.

Os conceitos do género cyberpunk do romance *Neuromancer* e da narrativa mecha-anime de *Ghost in the Shell* serviram como base de inspiração para a criação da trilogia *The Matrix* realizado pelos irmãos Wachowski (1999 a 2003) e de muitos outros filmes que exploram as narrativas de ficção científica.

---

<sup>17</sup> (Christopher Schaub 2001).

<sup>18</sup> (Haraway, Donna. *A Cyborg Manifesto: Science Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century. Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* (New York; Routledge, 1991), pp.149-181.).

Na ilustração francesa, em 1980 até 1992, destacou-se Enki Bilal com as suas bandas desenhadas de ficção científica “La Foire aux Immortels” (A Feira dos Imortais), “La Femme Piège” (A Mulher Armadilha) e “Froid Équateur” (Equador Frio). Estes Volumes de Ilustração pertencem à *Trilogia de Nikopol* que tem como inspiração os conceitos Cyberpunk, mas também, contém conteúdos que exploram a mutação do homem, manipulação genética e cyborgs mutantes. Uma das particularidades presentes no trabalho gráfico de Enki Bilal é forma como ele demonstra a sociedade distópica na cidade metrópoles de Paris no ano 2023. No período em que a manipulação genética é constante, a alta tecnologia é só para os privilegiados e para as elites enquanto a qualidade de vida do povo é baixa, no limiar da pobreza, até mesmo na miséria. Os extraterrestres coabitam com os humanos, mas são vistos como emigrantes ilegais pela alta sociedade. A cidade de Paris já não é uma capital, mas sim estado tecnocrático e capitalista, governado por oligarcas corruptos que oprime as classes mais baixas com punho de ferro a através da polícia de Estado que assemelha-se com a Gestapo das SS do exército Nazi alemão da Segunda Guerra Mundial. Bilal critica através da sua banda desenhada as sociedades capitalistas, os seus excessos, a deterioração da qualidade de vida e da condição humana, e o sistema de governação da nossa contemporaneidade.

Podemos observar, que nos campos da ilustração/banda desenhada, da literatura e do cinema foram os que mais exploraram o conceito Cyborg na ficção, mas de acordo com teóricos da literatura não ficcional, Donna J. Haraway defende no seu *Manifesto Cyborg*, que o Homem da nossa contemporaneidade já é considerado um Cyborg, devido à sua dependência das tecnologias e dos gadgets do seu quotidiano como extensão de si mesmo, já pertencemos era do Pós-Humano.

Devido ao avanço tecnológico e digital, surge um movimento de pensamento com o nome de Transhumanismo. Os transhumanistas são um grupo constituído por cientistas que visam e defendem a necessidade de modificar o corpo para melhorar e aperfeiçoar as capacidades humanas, mesmo que isso ponha em questão a própria condição humana. Eles defendem essa transformação através dos avanços das tecnologias no campo da robótica, da nano tecnologia, da biotecnologia, na inteligência artificial (IA), etc. Para a inovação e o aprimoramento de sistemas sociais para melhorar a qualidade de vida e a condição humana, eliminando a pobreza e as doenças (definição de Transhumanismo página nº12).

Outro grupo pertencente a este movimento de pensamento são os Biohackers. Os Biohackers modificam o seu próprio corpo, fazendo experiências e modificações no corpo humano, implantando ou conectando dispositivos para partes específicas no corpo para melhorar a experiência humana, adicionando novos sentidos adicionais e outras funcionalidades, usando material de custo baixo e doméstico. Eles defendem o método *D.I.Y. Biologia* (Do It Yourself/Faça Você Mesmo), são defensores do livre acesso à informação e às novas tecnologias, enfatizam experiências genéticas e o livre acesso ao material científico, assim como, o material genético (definição de Biohacker página nº10).

A diferença que existe entre os transhumanistas e os biohackers é que os transhumanistas defendem que as experiências de modificação corporal sejam feitas em laboratórios seguros e oficializados, e alguns defendem alguma restrição de material científico sob a defesa de um uso mais responsável, sobretudo, nas tecnologias mais avançadas. Ao contrário dos biohackers que defendem o acesso livre à informação, às tecnologias e promovem as experiências de modificação corporal em laboratórios no espaço mais doméstico e a baixo custo.

Por outro lado, a Arte não ficou indiferente com esta constante mudança de mentalidade e dos avanços tecnológicos, pelo contrário, vários artistas tiraram partido dessas novas tecnologias e destas inspirações para explorar novos campos de expressão artística.

No campo da Body Art e na Performance destaca-se o artista Australiano Sterlac que usa o seu próprio corpo como médio de expressão artística. Neste caso, na sua performance *Third Hand* ele submeteu-se a uma cirurgia para inserir um sensor para captação de circuitos eléctricos nos músculos do seu braço direito, de modo a implantar uma prótese de uma mão biónica que reagisse aos impulsos eléctricos transmitidos pelas ligações nervosas no seu cérebro até aos músculos do seu braço direito. A mão biónica *Third Hand* é um trabalho que explorou relação íntima entre a tecnologia e o corpo, a extensão do Homem a partir do uso de próteses, não como um substituto, mas sim como um complemento para o corpo. Uma prótese não como um sinal de falta, mas sim um sintoma de excesso. As performances *Third Hand* de Sterlac, contribuíram para os

discursos sobre a temática cyborg no corpo, incluindo as performances mais recentes, tais como a *Fractal Flesh*, *Ping Body* e *Parasite*.<sup>19</sup>

Em conclusão, podemos analisar que ao longo da história, cada ideia e cada conceito deu continuidade a outras ideias e a outros conceitos que influenciaram e ajudaram a evoluir a mentalidade humana e artística sobre a questão do corpo ao longo do tempo. A própria arte, nas suas diversas vertentes artísticas, tem sido um palco prestigiado por muitos artistas que utilizam diversos médios na criação, na construção e no vislumbre de um Homem Máquina, o Cyborg.

---

<sup>19</sup> (<http://stelarc.org/?catID=20216>).

### 3.2 Cyborg entre a ficção e a realidade

Como reflexão ao que foi pesquisado no estado de arte, na construção do conceito Cyborg, observamos que foi graças à necessidade e a curiosidade do Homem, de superar os seus limites e suas adversidades através da tecnologia e da ciência, que foi possível tanto a sua evolução tecnológica como a sua evolução mental.

Os avanços da tecnologia de automação no período Barroco até à era Industrial, só foram possíveis pela descoberta e preservação, dos antigos relatos sobre os mecanismos de automação que davam vida a objectos inanimados na China e na Grécia Antiga. Foi também pelo génio e curiosidade de Leonardo Da Vinci que reinventou os mecanismos de automação na época do Renascimento no mundo ocidental, através das suas pesquisas de anatomia, de engenharia, de ciências e artes. Foi pela exportação desses conhecimentos antigos para uma época avançada e propícia, na sua investigação e no desenvolvimento dessas tecnologias, que mais tarde, originou o desenvolvimento e criação de autómatos pelos artesãos de relojoaria como Jacques de Vaucanson e mais tarde Pierre Jaquet-Droz, no desenvolvimento e na construção de mecanismos de corda, consumidos e cobiçados pela alta aristocracia e pela própria monarquia na Europa e na Ásia.

Porém, apesar de haver grandes avanços tecnológicos, esses avanços só beneficiaram as elites naquela época, pois a condição do povo comum era degradada, devido à fome, à doença e à sua condição de pobreza. Esses factores contribuíram para a revolução francesa, causando uma ruptura para, mais tarde, dar lugar a uma mudança de paradigma na mentalidade do Homem, na condição social e no estabelecimento de poderes governamentais. Nesse período de ruptura já existia um certo receio em relação às tecnologias de automação, por ser uma tecnologia apreciada pela aristocracia, mas também um receio inexplicável de os objectos inanimados em si, de serem máquinas sem alma, executando a sua função sistematicamente.

Porém, esse receio não impediu o avanço e a aplicação da tecnologia de automação na indústria têxtil e noutras aplicações industriais. Embora, houvesse alguma resistência por parte de alguns grupos de operários que receavam ser substituídos do seu trabalho por máquinas, deixando eles no desemprego. É neste aspecto, que é demonstrado um dos receios do Homem sobre a Máquina, de ela um dia substituir-lhe no futuro.

Com os avanços tecnológicos dos mecanismos de automação, de máquinas a vapor e da criação de outras tecnologias, também as ciências naturais, a medicina e artes progrediram. Na época das luzes no século XIX, no estudo da medicina e da anatomia, havia uma grande demanda para a dissecação de cadáveres. Devido a essa demanda, a prática de roubo de cadáveres em cemitérios tornou-se comum e quanto mais recente fosse o morto melhor para o estudo. Esta prática de roubo de cadáveres foi uma das particularidades que inspirou o Romance “*Frankenstein*” (1818) de Mary Shelley, mas também os avanços das medicinas e das ciências naturais. O conto reflecte a noção do corpo como se tratasse de uma máquina orgânica, composta por peças sobresselentes e ganha vida ao sofrer um impulso eléctrico. A questão que este conto gótico explora, é a questão da própria criação voltar-se contra o seu criador. É por essa razão que este conto tem semelhanças com os mitos gregos de Dédalos e de Prometeu.

Esta obra de ficção revela o medo e as consequências do abuso de poder do Homem sobre a ciência e a tecnologia, porém não deixou de fascinar multidões na literatura e noutras plataformas de entretenimento.

Com os avanços tecnológicos na era industrial, com a descoberta da electricidade e a proliferação das máquinas industriais, o mundo do Homem tornou-se mecanizado e sistemático, com as cidades metrópoles sendo o seu centro de atenções e uma nova oportunidade de vida para o homem comum.

Com a descoberta e o desenvolvimento da fotografia, surge o cinema. Como podemos observar na pesquisa anterior, o cinema tem um papel fundamental na ficção. Foi através do cinema que várias obras literárias foram divulgadas através das suas adaptações cinematográficas, sobretudo a história de Frankenstein, sofrendo algumas alterações na sua história para as suas adaptações, mas mantendo a moral da história.

Um filme fundamental que contribui como influência para o surgimento do cyborg no cinema, foi o filme “*Metropolis*” (1927) de Fritz Lang. Este filme pela sua história, pela visão futurista representada no filme, demonstra a noção de distopia numa sociedade tecnologicamente avançada. As elites são as que beneficiam da tecnologia, enquanto o povo é escravo das próprias máquinas. Uma particularidade neste filme são as máquinas que sustentam a cidade, elas possuem semelhanças com as máquinas a vapor e de mecanismos de automação. Outra particularidade presente neste filme é a personagem do robô que se faz passar por uma mulher, para corromper as mentalidades dos

habitantes da cidade. O corpo do robô tem uma forma de armadura com as formas físicas de uma mulher, a tecnologia que ela usa para assumir a forma humana é uma tecnologia de componente holográfica. Neste filme é explorada a ideia de uma máquina assumir a forma humana, fazendo uma simbologia com as máquinas industriais a substituir os trabalhadores no período da revolução industrial. Mais uma vez, é explícito o receio do homem ser substituído e também dominado pela própria máquina.

No século XX, mais precisamente nos anos 60, na corrida ao espaço, é quando o termo cyborg foi popularizado por *Clynes* e *Kline*. Foi graças ao avanço tecnológico do século passado e deste século, que o homem reconhece a importância da tecnologia e da sua inovação para superar as adversidades, mesmo que isso implica, adaptar essa tecnologia ao seu próprio corpo. Com avanço das tecnologias de electrónica, de robótica, na criação de computadores e no desenvolvimento no campo da cibernética, surge os conceitos de inteligência artificial. O termo Cyborg, tanto inspirou cientistas como autores de literatura do género ficção científica, como também, inspirou a banda desenhada Ocidental e Japonesa.

Um dos autores de literatura de ficção científica é Philip K. Dick com o seu romance de estilo “*Noir*” de ficção científica “*Do Androids Dream of Electronic Sheep?*”. Neste romance não é abordado o termo Cyborg, mas sim o termo Andróide (definição de andróide página nº 10), neste caso, réplicas de humanos. Isto é, são uma espécie de robôs criados a partir de carne sintética, dotados de emoções, de personalidade e de inteligência, embora limitada devido à sua programação.

Na década de 60, após o termo Cyborg ter sido popularizado como uma solução para a era espacial, no campo da ficção e da banda desenhada, houve uma grande exploração sobre conceito nas mangas no Japão. Isso deve-se às trocas comerciais e culturais entre o Japão e os Estados Unidos, que impulsionou os surgimentos de mangas que abordaram narrativas futuristas sobre robôs e sobre cyborgs e mais tarde, deram a origem às narrativas do género proto-mecha e mecha-anime na década 80 e 90 até aos dias de hoje.

Na literatura de ficção científica, surge o subgénero cyberpunk com o romance *Neuromancer* (1984) de William Gibson, neste livro é retratado um hacker e uma mulher cyborg (a cyber samurai) que é o seu guarda-costas. A temática deste livro tanto

inspirou o anime *Ghost in the Shell* como a trilogia *The Matrix* (1999-2003) dos irmãos Wachowski.

Ambos exploram a temática da realidade virtual quase física, e a matriz do ciberespaço. No entanto, o filme anime representa um cenário de capitalismo global distópico mas controlado. Em *Ghost in the Shell* ser um cyborg é algo banal e ao mesmo tempo, dependente desse capitalismo para a manutenção e preservação do seu corpo, submetendo-se ao serviço do governo para missões de alto risco e secretas. É também representado o ciberespaço através da conexão neural à Net através da ligação no cibercérebro do cyborg. E a possibilidade da existência de entidades inteligentes criadas a partir da informação na vasta Net. No entanto, na trilogia *The Matrix*, é tanto representado a realidade virtual que ilude a humanidade da sua escravidão como também é representado um cenário pós-apocalíptico da terra. Os filmes são mais focados no programa da Matriz que controla e mantém as pessoas presas ao programa, para que as máquinas possam alimentar da energia produzida pelos corpos dos seres humanos adormecidos, que estão dentro dos seus Pods ligados à central de energia. O que é interessante nos filmes *Matrix*, é que são representadas pessoas mas que são I.A.s que habitam na própria Matriz. Esses I.A.s possuem personalidades e demonstram emoções humanas, como por exemplo a personagem Oráculo. Neste filme centra-se na batalha do acordar e na libertação da humanidade que está sob o domínio das máquinas. Porém, no final da trilogia chega-se à conclusão que tanto as máquinas e os humanos necessitam de coexistir para a sobrevivência de ambos, e cada mente de um ser humano só é libertada se o desejar, ou se tiver consciência da sua situação de escravidão. *The Matrix* é uma metáfora sobre o controle e a manipulação de massas dos governos sobre a sociedade no nosso mundo contemporâneo.

Este filme representa o medo e as consequências futuras da humanidade na criação das Inteligências Artificiais (IA), como a história de *Frankenstein* e de *Blade Runner*.

Na nossa contemporaneidade, estamos ligados a uma aldeia global através do nosso computador pessoal, tablet ou telemóvel pela internet. A partilha de informação e de dados é infinita e qualquer indivíduo pode comunicar com outra pessoa no outro lado do planeta. Através das plataformas criadas pela Web como os emails, chat rooms, blogs e perfis sociais e até em plataformas de vídeo jogos online. Estamos no apogeu da Cibercultura e na Era Digital. Entretanto, estamos a testemunhar as consequências das

tecnologias pessoais e os seus benefícios. As pessoas tornaram-se dependentes dos gadgets electrónicos, consideram uma extensão de elas próprias no mundo digital; observamos o crescente narcisismo e o culto do individualismo com as selfies dos smartphones; o vício dos vídeos jogos online; e o deteriorar das relações sociais pelas redes sociais. No entanto, a comunicação, a divulgação, a partilha e a troca de informação é benéfica para a nossa aprendizagem e para obtenção de conhecimentos em várias áreas e em vários campos de aprendizagem.

Por outras palavras, o movimento de pensamento do Transhumanismo nasceu através dessa troca de ideias e de informação. Inspirados no avanço tecnológico, no avanço da medicina, na nano tecnologia e na manipulação genética, eles defendem a modificação do corpo através das tecnologias e nas suas inovações, de modo a melhorar e aperfeiçoar as capacidades humanas. Alguns pensadores transhumanistas defendem e acreditam que no futuro próximo, as pessoas irão substituir partes do seu corpo orgânico por partes biomecânicas (próteses biónicas). Eles acreditam que o consumismo no futuro será assim. Entretanto, existe outros transhumanistas que visam o avanço e a inovação das tecnologias como um meio de evolução da humanidade e para melhorar a qualidade de vida. Acreditam na partilha de conhecimento e das tecnologias para as massas. E que através do avanço tecnológico será possível criar uma sociedade mais justa, em termos políticos e sociais.

Porém, já existe neste movimento, o grupo que pratica a modificação corporal mas numa forma mais ligeira e não tão radical como alguns transhumanistas o visam. Esse grupo são os biohackers. Os biohackers defendem a modificação corporal, como uma forma de melhorar e criar novas sensações e novos sentidos (por exemplo sentir os campos magnéticos com a ponta dos dedos das mãos). Eles defendem o acesso livre da informação e do material científico para massas. Eles defendem o método D.I.Y “Do it yourself” (faça você mesmo), e aplicam as suas modificações corporais em locais mais domésticos do que em laboratórios. Eles implantam dispositivos para partes específicas no corpo para melhorar a experiência humana e dotar de novas funcionalidades e sentidos. Poderemos considerar este grupo, como os cyborgs contemporâneos que demonstram alguma semelhança com o que é representado em algumas ficções. Por exemplo, a personagem do filme *Johnny Mnemonic*, o hacker Johnny que possui implantes electrónicos no seu cérebro para aumentar a sua memória, de modo a transportar informação e dados sem riscos.

No campo das artes, também existe a prática de modificação corporal, embora seja praticada para formar uma crítica à nossa contemporaneidade. No campo da Body Arte e da Performance, o artista Sterlac usa o seu corpo como metáfora, põe em questão a temática do Cyborg e as questões do Transhumanismo, através da sua modificação corporal, abrindo as possibilidades de representação artística pela fusão entre a tecnologia e o corpo. Sterlac explora os limites do seu corpo, na implantação de uma orelha artificial criada a partir de células estaminais e com um dispositivo de captação de som no seu interior, implantando-a no seu braço. Outro exemplo é na implantação de microchips que captam impulsos eléctricos do seu cérebro até ao seu braço, com intenção de inserir um braço biónico no seu braço direito de modo a manuseá-lo nas suas performances, juntamente com outros dispositivos robóticos. A performance da mão biónica “*Third Hand*” explora relação íntima entre a tecnologia e o corpo, como uma extensão do Homem através do uso de próteses ou outros dispositivos, não como um substituto, mas sim como um complemento para o corpo. A intenção de Sterlac é para provocar a sensação de excesso e não de ausência. Nas suas performances, Sterlac não só recorre ao uso das próteses e de outros dispositivos mecânicos, como também recorre à ambientação do cenário, usando sinais corporais, lasers e sons amplificados. As suas performances contribuíram para os discursos sobre a temática cyborg no corpo e sobre a questão da condição Pós-Humana.

O avanço e inovação tecnológica avançam num ritmo mais rápido do que era antes. O campo da robótica deu lugar à tecnologia biónica e biomecânica, para criação de próteses para as pessoas com membros amputados. No Japão, já criaram andróides com a forma humana para servirem de guias de informação em balcões nos espaços públicos. A multinacional Google, embora já tenha criado os óculos digitais como substituto de smartphones, neste momento, já está a criar um dispositivo com a mesma função dos óculos, mas para ser inserido no cérebro de um ser humano.

É fascinante e ao mesmo tempo assustador como a tecnologia avança e o quanto estamos imersos nela, nós estamos a tornar-nos cada vez mais como um cyborg, devido à nossa dependência na tecnologia. Mas creio que isso não seja o nosso fim, mas sim um novo começo para evolução da nossa consciência humana, mesmo que isso altere a condição do nosso corpo.

Na pesquisa deste trabalho, observamos que a ficção desempenha um papel fundamental na construção do conceito Cyborg, ela representa visualmente, as inúmeras possibilidades e cenários de como o avanço tecnológico nos irá afectar no futuro. Se será benéfico ou se será o nosso fim. A ficção é como um oráculo de futuras possibilidades, mas ao mesmo tempo é uma fonte de inspiração para a possibilidade de novas descobertas no campo tecnologia e noutros campos.

Contudo, tanto a ficção como a realidade se influenciaram mutuamente ao longo da história, pois muitas das barreiras do corpo e da realidade já foram transpostas para o surgimento do Cyborg na nossa contemporaneidade.

Por outras palavras, o meu trabalho de projeto é fruto da inspiração oriunda da ficção, sobretudo, da ficção cinematográfica no subgénero cyberpunk e da animação japonesa mecha-anime. Mas também é fruto das ideias e inovações no campo da ciência, da tecnologia e das artes, presentes na nossa contemporaneidade. O que difere o meu trabalho, por exemplo, do trabalho de artistas como Sterlac são sobretudo os meios que utilizamos e as diferentes plataformas escolhidas para a realização do trabalho artístico. No caso do artista australiano, o seu próprio corpo é levado ao limite. O meu trabalho é executado numa plataforma bidimensional de desenho e de pintura a aguarela, e ainda na exploração das novas plataformas da Arte Digital. No entanto, como Sterlac, procuro explorar esta fusão entre corpo orgânico e materiais inorgânicos, entre Homem e Máquina. Assim, procuro explorar a ideia do cyborg através de técnicas que se contaminam, das práticas mais tradicionais aos meios digitais, de modo a criar um corpo através de um trabalho híbrido, que seja, ele mesmo um símbolo deste novo corpo cibernético e dos novos paradigmas que orientam a arte, e a vida, na contemporaneidade.

## 4 Metodologia

### 4.1 Materiais de Suporte Tradicional

Diário gráfico para desenhos e esboços efectuados com material riscador, como canetas de cor preta, *Uniball*, *Bic*, lápis de carvão, colagens de pinturas feitas em aguarela e tinta-da-china (*figura-4.1 e figura-4.11*).

Caneta marcadora preta com ponta grossa e canetas de cor preta e cinzenta com pontas finas e pastel de óleo, como material riscador para desenhos rápidos de formato A3 (*figura-4.1 e figura-4.2*).

Bloco de papel de desenho *Lana* formato A3 de 150g, para desenhos de estudo e técnica mista, feitos com caneta, pastel de óleo e lápis de aguarela (*figura-4.3*).

Bloco de papel de aguarela Cotman da *Winsor & Newton*, tamanho A3 para estudo de traço e cor. Lapiseira 0.5mm para esboços iniciais e borrachas de desenho para eliminar os traços que se encontram fora dos contornos do desenho (*figura-4.2 e figura-4.3*).

Aparo com ponta fina *cursivo inglês* e com pontas *cursivo francês* de 1 a 5 para desenhar os traços e contornos a tinta-da-china (*figura-4.4*).

Pincel fino de ponta longa tamanho 0 para pinceladas finas nas aguadas e para pintura a tinta-da-china. Pinceis finos de ponta curta de tamanhos: 2/0; 0/3; 0; 1; 2; 3 e 4 para pinceladas finas e mais precisas. Pinceis de ponta grossa de tamanho 0, 1 e 4, para pinceladas mais grossas na pintura em aguarela e a tinta-da-china para superfícies maiores (*figura -4.4 e figura -4.5*).

Rolo de papel *Fabriano* 200g (10m) para recorte de diversos formatos de folhas para desenho a tinta-da-china e para pintura em aguarela (*figura-4.7*).

As pinturas aplicadas nestes trabalhos foram executadas com aguarelas da *Van Gogh e Winsor & Newton* e com tinta-da-china da *Pelikan* e da *Vallejo*, como também, foi aplicado material riscador solúvel em água, como por exemplo, lápis de aguarela *Caran D'Ache* (*figura-4.4, figura-4.5 e figura-4.6*).

Cavalete para suporte de diversos formatos de pranchas de pintura e desenho. Placas de madeira lisa e MDF de tamanho A1 e A2 para suportarem as folhas de desenho e de pintura (figura-4.8).



**Figura 4.1:** Diário Gráfico, Canetas esferográficas *Bic* e *Uniball* de cor preta.



**Figura 4.2:** Pincel de Limpeza, duas borrachas de desenho, um lápis de carvão 2B e duas lapiseiras de 0.5 e 0.7mm.



Figura 4.3: Um bloco de papel A3 para pintura em aguarela e um bloco de papel canson A3 para desenho.



Figura 4.4: Aparos com pontas finas de *cursivo inglês* e pontas de substituição de *cursivo inglês e francês*, pinceis nº0 ao nº2 e tinta-da-china de cor preta.



**Figura 4.5:** Duas caixas de lápis de cor para desenho e pintura em aguarela, quatro pinceis de ponta grossa de tamanho nº0 ao nº10 e dois pinceis de ponta fina de tamanho nº8 e nº4.



**Figura 4.6:** Duas caixas de pintura em aguarela, um tubo de tinta preta de aguarela, três pinceis com carga de tamanhos diferentes para a pintura em aguarela e uma esponja.



**Figura 4.7:** Placa MDF como suporte de pintura, Rolo de papel fabriano e folhas recortadas em vários formatos.



**Figura 4.8:** Cavalete de pintura com uma placa de MDF como suporte para pintura em aguarela e a tinta-da-china.

## 4.2 Materiais de Suporte Digital

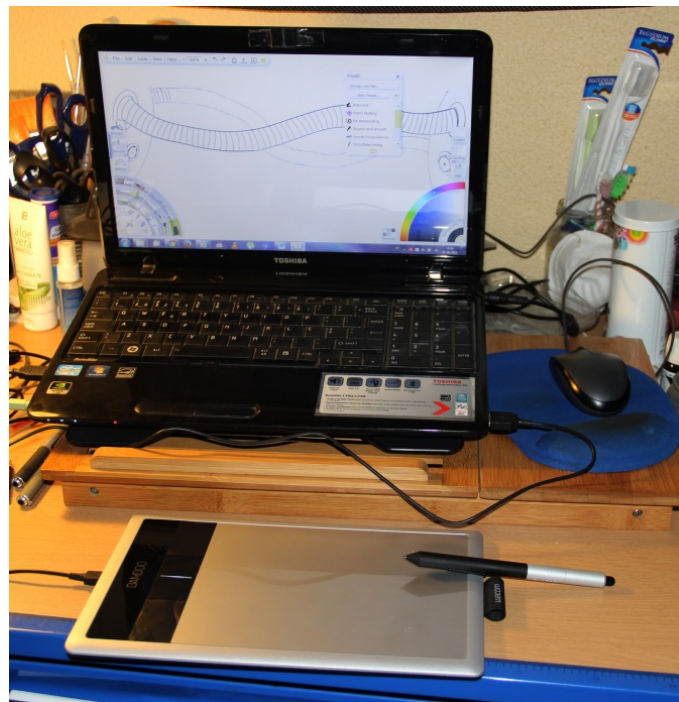
Computador portátil como interface de conectividade a dispositivos para scan e projecção de imagens, e como suporte de arquivo digital de imagens (*figura-4.9*).

Impressora e scanner, para a digitalização dos desenhos e esboços que se encontram no diário gráfico.

Câmara fotográfica reflex digital para fotografar os desenhos e pinturas como arquivo de imagens de suporte digital (*figura-4.10*).

Projector de luz led portátil para projecção de imagens dos desenhos do diário gráfico e para projecção de imagens das pinturas em aguarela, como ferramenta e guia para esboços iniciais em desenhos e pinturas de dimensões maiores (*figura-4.10*).

Software de desenho e pintura digital *Artrage 3 Studio pro*, software *Adobe Photoshop CS5* para tratamento de imagens de scan e fotos dos trabalhos concebidos pelos meios tradicionais e mesa de digitalizadora *Wacom Bamboo* como ferramenta para execução dos desenhos e aguarelas digitais (*figura-4.9*).



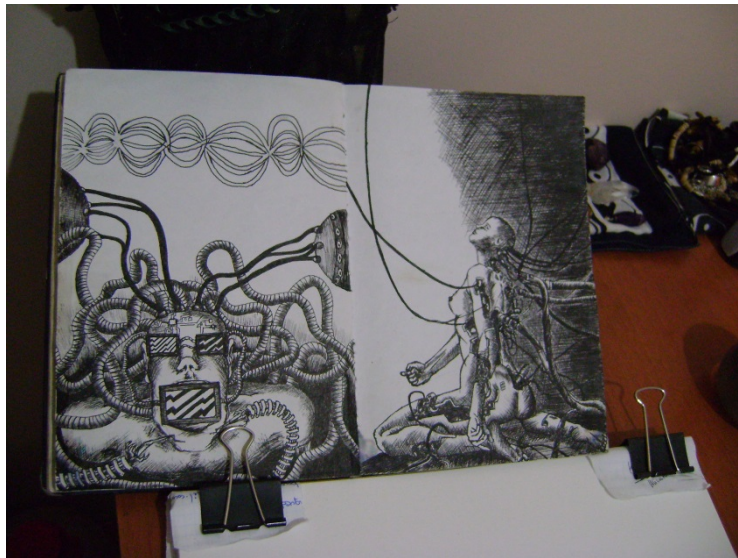
**Figura 4.9:** Computador portátil com o software *Artrage 3 Studio Pro* e a mesa digitalizadora *Wacom Bamboo*.



**Figura 4.10:** Câmara fotográfica reflex digital para o registo de imagens e o Projector de luz led portátil para a projecção de imagens.

### 4.3 Processo de execução

A primeira fase deste trabalho teve início num diário gráfico, como um método de exploração e gravação de ideias. Os esboços na maioria das vezes eram desenhados a caneta esferográfica de cor preta (*Uniball* ou *Bic*), também era usado, noutras situações, grafite e lápis de cedro, como forma de experimento. Outros esboços eram executados a tinta-da-china numa folha de aguarela á parte, após a secagem, a folha era colada numa das páginas do diário gráfico (*figura-4.11*, *figura-4.12* e *figura-4.13*).



**Figura 4.11:** Foto do diário gráfico aberto com dois desenhos diferentes sobre *cyborgs*.



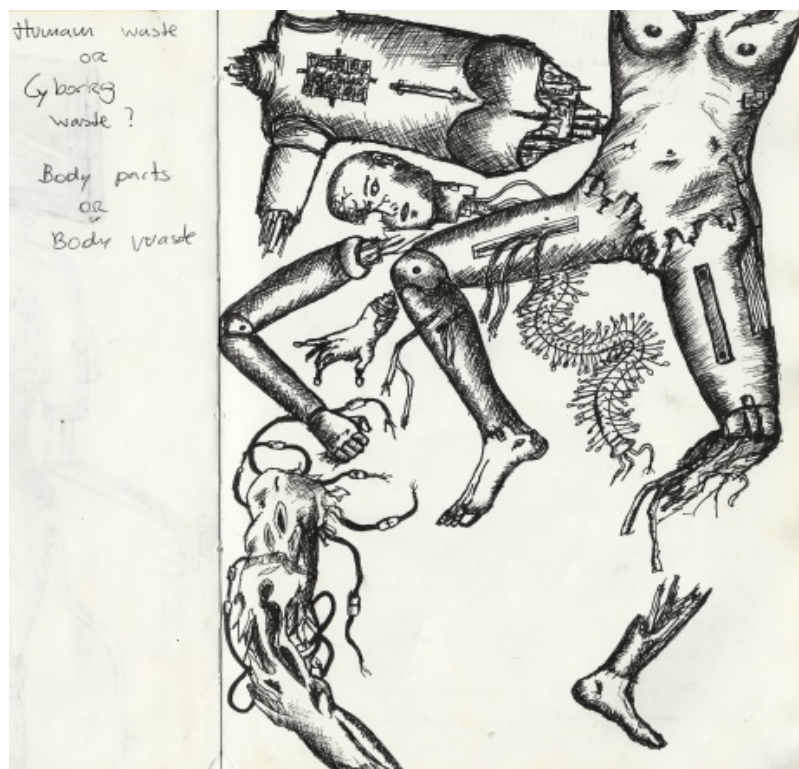
**Figura-4.12:** Scan de uma pintura a aguarela de uma mão biônica colada no diário gráfico.



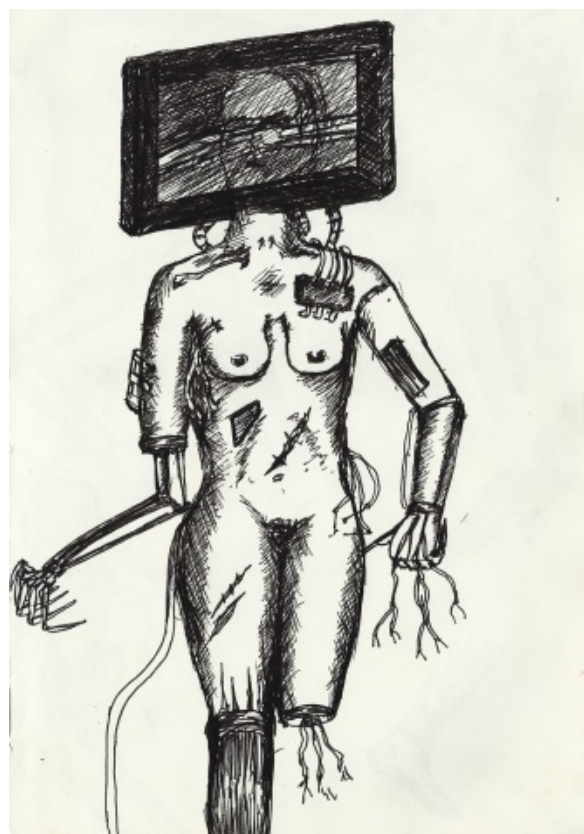
**Figura 4.12:** Scan de duas colagens de pinturas a aguarela de colunas de sequências de ADN e de um desenho de um *Cyborg*, feito a caneta preta.

Paralelamente, nesta fase, foi necessária uma pesquisa de imagens, em livros, bandas de desenhada, séries de animação, séries de televisão e de filmes sobre o tema. As imagens na sua maioria, foram obtidas pela internet, outras imagens foram retiradas de livros de ilustração de um artista ou vários artistas que exploram o tema em questão, como o caso dos artistas: *Stelarc, Soryama e Enki bilal*.

A pesquisa de imagens serviu para eu ter noção e conhecimento visual de como realizar os meus desenhos no meu diário gráfico como uma forma de estudo. Foi necessário estudar as formas, os traços do desenho, os mecanismos das máquinas e das próteses, como também, estudar as formas do corpo humano em fusão com as próteses e com as máquinas robôs, até mesmo, robôs com a forma mimética à do ser humano. Em outros desenhos que realizei com o corpo humano, a cabeça é substituída por um televisor, os membros do corpo são substituídos por próteses biônicas, outros desmontados e desmembrados, ou simplesmente com cabos de ligação a sair dos orifícios de conexão de próteses nos braços e nas pernas (*figura-4.14 e figura-4.15*).



**Figura 4.13:** Esboço de corpos cibernéticos desmembrados

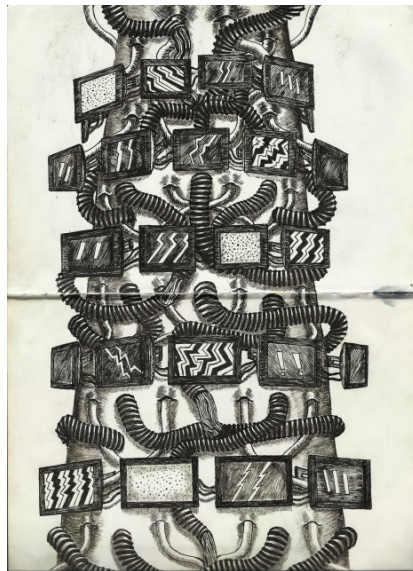


**Figura 4.14:** Esboço de um corpo feminino modificado no diário gráfico

Por um lado, nos meus desenhos, explorei cenários de distopia. Cenários que dão ênfase à cultura tecnocrática, à cibercultura e à subcultura cyberpunk. O ser humano ou entidade inserida nesses cenários é retratado como um ser transformado artificialmente, um ser representado com chips de silicone implantados na cabeça, com cabos ligados a fichas inseridas na sua cabeça e nos seus membros superiores e inferiores, usando visores de realidade virtual, conectado a uma interface de computadores (elemento existente no filme *Johnny Mnemonic*). Noutros desenhos, encontra-se conectado a um cibercerebro (elemento existente na Manga e no filme *Ghost in the Shell*), e em outros casos, ligado a uma espécie de bateria de energia. Nesses cenários, por vezes, o ser humano é representado como um zombie, com o corpo nu, com a cabeça ligada a um terminal pertencente a um sistema de comunicação e de manipulação das massas. Noutros cenários, o ser humano está ausente, apenas o cenário e as suas componentes são representadas. Componentes que representam um sistema de controlo, de

propaganda e de vigilância em massa como uma metáfora do voyeurismo do nossos dias (figura-4.13, figura-4.16, figura-4.19, figura-4.20 e figura-4.21).

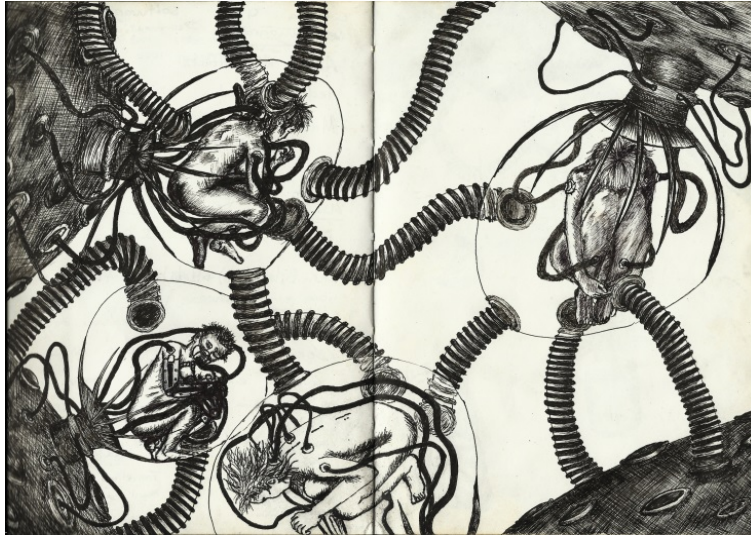
Por outro lado, realizei também outros desenhos, que exploram corpos artificiais, neste caso, a clonagem humana e o processo *In Vitro*. Representando cenários com seres humanos já em fase adulta dentro de *Pods* (elemento presente no filme *The Matrix*) ligados a baterias com tubos e conectados entre si. E cenários com bebês em vários estágios de vegetação, dentro de *Pods* e incubadoras (figura-4.17, figura-4.18 e figura-4.19).



**Figura 4.15:** Esboço de uma torre de controlo com vários monitores com a imagem estática.



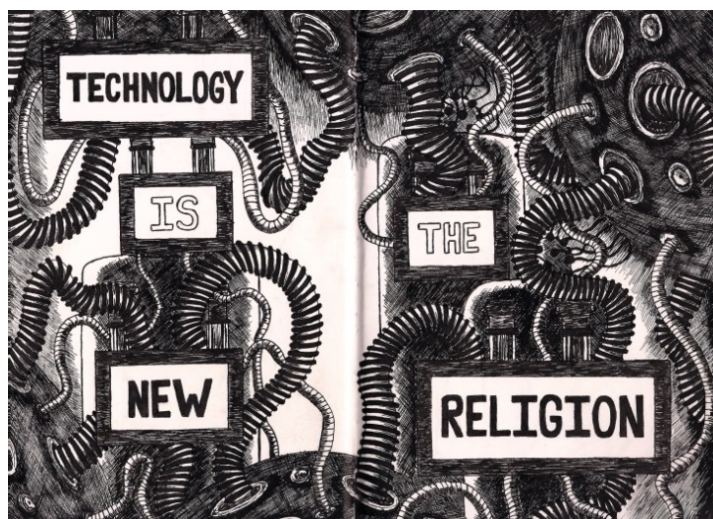
**Figura 4.16:** Esboço de bebês *In Vitro* dentro das suas incubadoras.



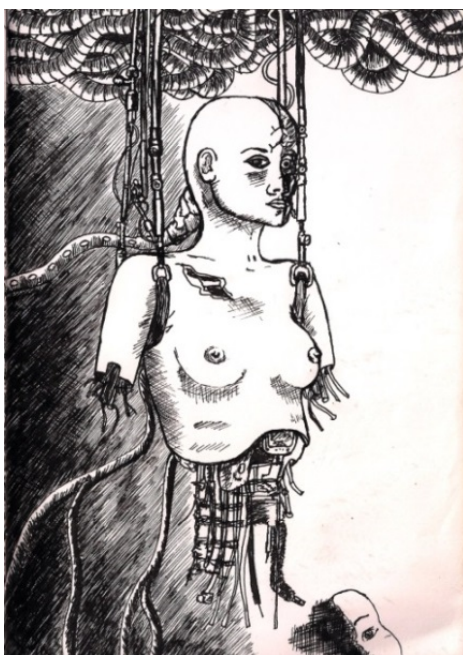
**Figura 4.17:** Esboço de seres humanos artificiais dentro de *Pods* conectados entre si.



**Figura 4.18:** Esboço de um hacker conectado à rede de comunicação através de um capacete de Realidade Virtual.



**Figura 4.19:** Esboço de um cenário futurista de manipulação em massa num mundo distópico.



**Figura 4.20:** Esboço de um tronco nu feminino desmantelado e pendurado na vertical.

O diário gráfico serviu como guia visual, um suporte para esboçar as minhas ideias para vários desenhos, como também, serviu como um meio de evolução e de aperfeiçoar os desenhos e as ideias, o que tornou-o indispensável para a minha pesquisa e para o meu trabalho visual.

A segunda fase deste trabalho foi a transposição dos esboços para o suporte de papel aquarela tamanho A3, para formular o estudo do traço e da cor. No início de todas as

pranchas de papel de aguarela, era necessário efectuar um esboço leve com uma lapiseira de 0.5mm no papel de aguarela, copiando um dos desenhos no diário gráfico para o papel de aguarela, esboçando levemente. Depois, desenhei os contornos do esboço com aparo de ponta fina *cursivo inglês* e com tinta-da-china preta. Em algumas situações, tive de usar pontas de *cursivo francês* no aparo para traços mais grossos em superfícies maiores (*figura-4.22 e figura-4.23*).



**Figura 4.21:** Processo de execução das pranchas de ensaio, na transposição de um esboço no diário para o suporte de papel de aguarela A3 para o estudo de desenho a aparo e a tinta-da-china.

Após a secagem da pintura a tinta-da-china, apliquei as sombras no desenho com a ajuda de lápis de aguarela de cor castanho-escuro ou por vezes de cor preta, dependendo do grau de luminosidade no desenho. Depois humedeci com um pincel as sombras com um pouco de água e em seguida com as aguarelas após várias secagens. Este processo

repetiu-se por várias camadas de lápis de aguarela e de pintura em aguadas até ter o seu resultado desejável na cor. Por fim, contorno as linhas do desenho, novamente, com o aparo a tinta-da-china, para corrigir as imperfeições resultantes das aguadas. Esse processo era executado numa superfície plana, para uma pintura mais precisa e para evitar os escorrimentos de tinta de aguarela (*figura-4.23*).

As cores predominantes neste trabalho são cores escuras, cores secas, que dão a sensação de um cenário artificial e obscuro, em que a natureza verde é inexistente e morta. Porém, também fiz desenhos só pintados a tinta-da-china para dar a sensação de um impacto mais ilustrativo e próximo da banda de desenhada.

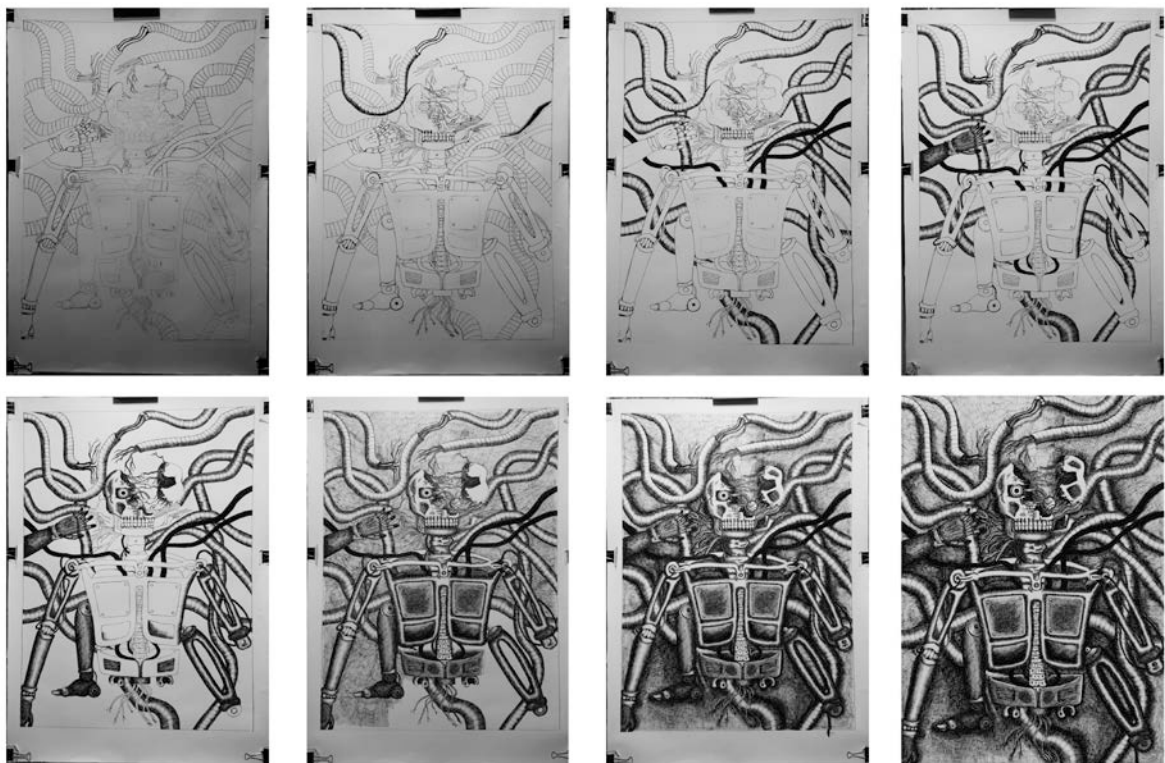


**Figura 4.3:** Processo de execução das pranchas de ensaio, na pintura a aguarela para o estudo de cor num suporte de papel de aguarela A3.

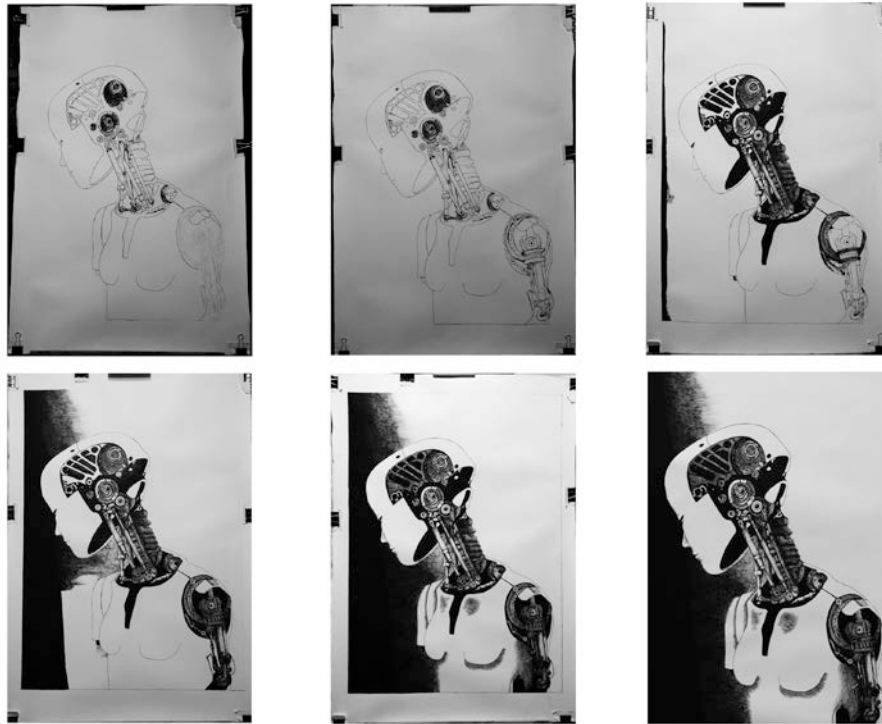
A terceira fase deste trabalho foi necessário um registo digital das pinturas de ensaio e dos desenhos e esboços do diário gráfico. Foram fotografados os desenhos e pinturas de

ensaio de cor, como também, foram feitos scans dos desenhos e dos esboços no diário gráfico, para depois ser possível projecta-lo para uma tela de papel de desenho com formato superior aos desenhos de ensaio, através do uso de um projector de luz led ligado a um computador portátil. A imagem é projectada dentro dos limites do papel fabriano, com ajuda de um cavalete e de placas MDF, como suporte para o desenho e para a pintura.

Com a imagem projectada no papel, começo a desenhar os contornos do desenho a lápis, seguindo as linhas de luz e sombras projectadas na vertical. Após a conclusão do esboço a lápis, começo a desenhar os contornos do desenho com tinta-da-china usando o aparo e se necessário um pincel de ponta fina para alguns contornos. Repetindo o mesmo processo na pintura e no desenho das pranchas de ensaio, embora seja feito numa superfície vertical ligeiramente inclinada, corre-se o risco de escorrimento de tintas e de uma pintura mais arriscada, mas aplicada em grandes dimensões (*figura-4.24, figura-4.25, figura-4.26, figura-4.27 e figura-4.28*).



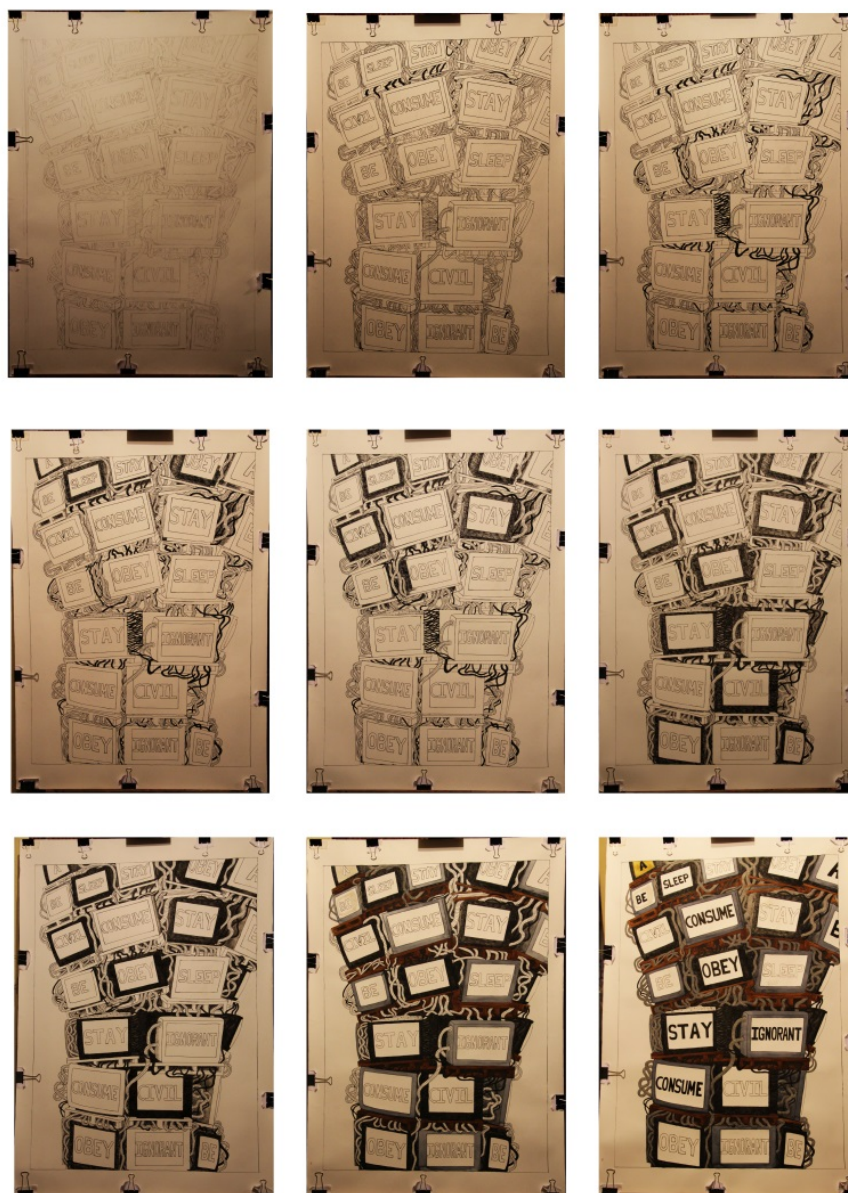
**Figura 4.22:** Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo no suporte de papel fabriano A1.



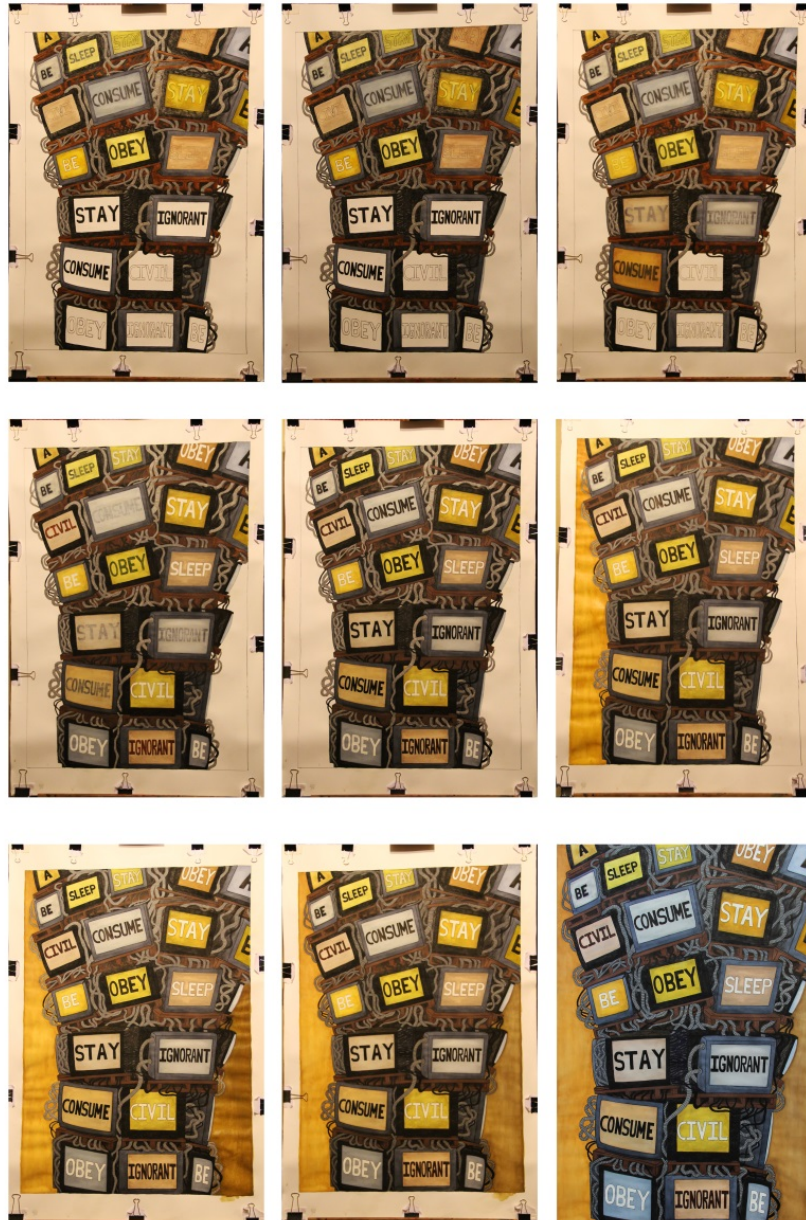
**Figura 4.23:** Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo no suporte de papel fabriano A1.



**Figura 4.24:** Processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1.



**Figura 4.25:** A primeira parte do processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1.

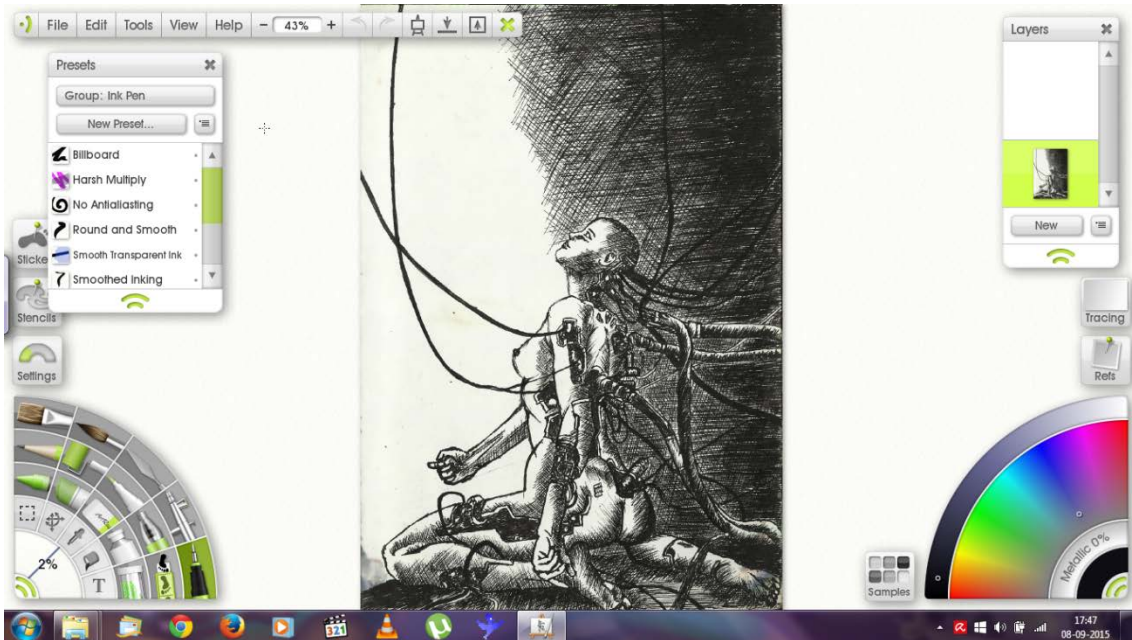


**Figura 4.26:** A segunda parte do processo de execução, em várias fases, da pintura a tinta-da-china com aparo e da pintura a aguarela em cada fase, no suporte de papel fabriano A1.

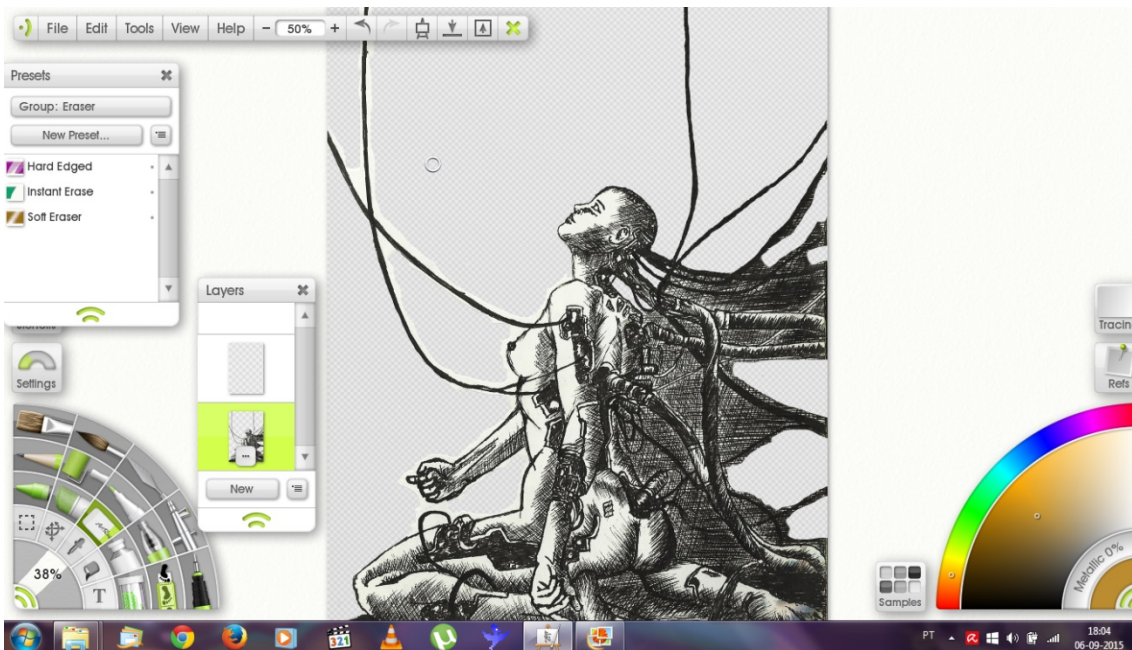
Finalmente, a quarta fase deste trabalho é o processo de desenho digital, recorrendo ao uso do computador, de uma mesa digitalizadora e de um programa de software apropriado para esse trabalho (*figura-4.9*).

Neste processo, eu usei um scan de um dos esboços retirados no diário gráfico e abri com o programa *Artrage 3 Studio Pro* (*figura-4.29*). No seguimento deste processo, fiz um tratamento de limpeza da imagem digital do esboço, eliminando traços indesejáveis, sombras e algumas incorrecções no desenho, usando o leque de ferramentas no canto

inferior esquerdo do programa, usando uma das várias ferramentas de eliminação, disponíveis no *Artrage* (figura-4.30, figura-4.31 e figura-4.32).



**Figura 4.27:** Imagem de um esboço do diário gráfico dentro do programa *Artrage 3 Studio Pro*, para o início do tratamento e limpeza do desenho digital.



**Figura 4.28** Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software Artrage parte 1.

:

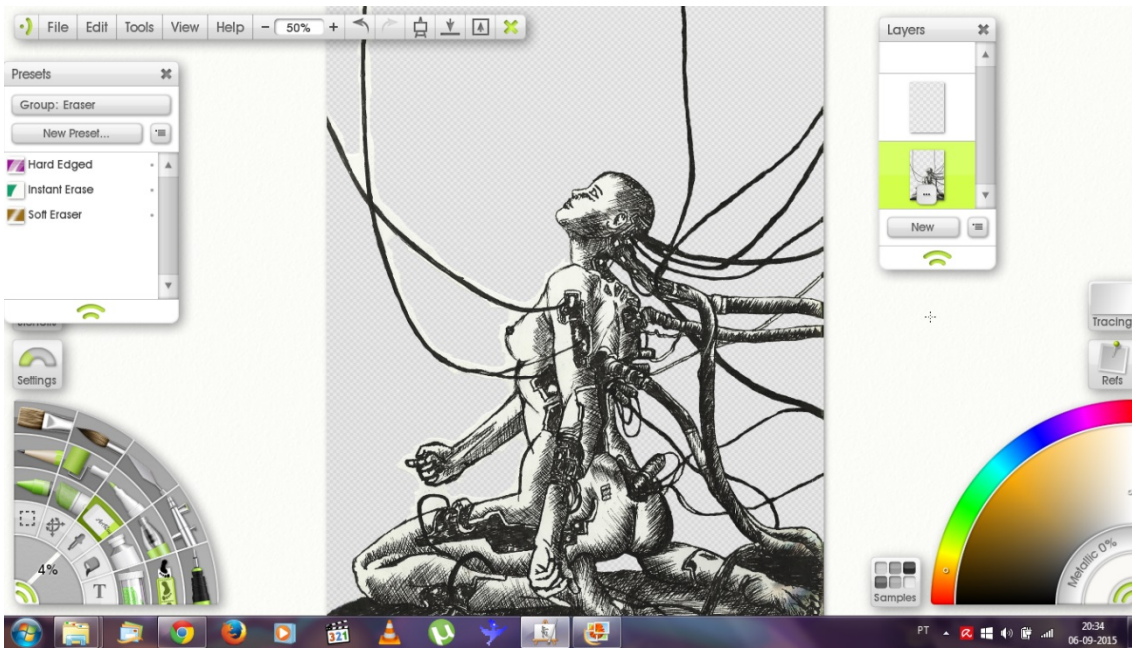


Figura 4.29: Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software Artrage parte 2.

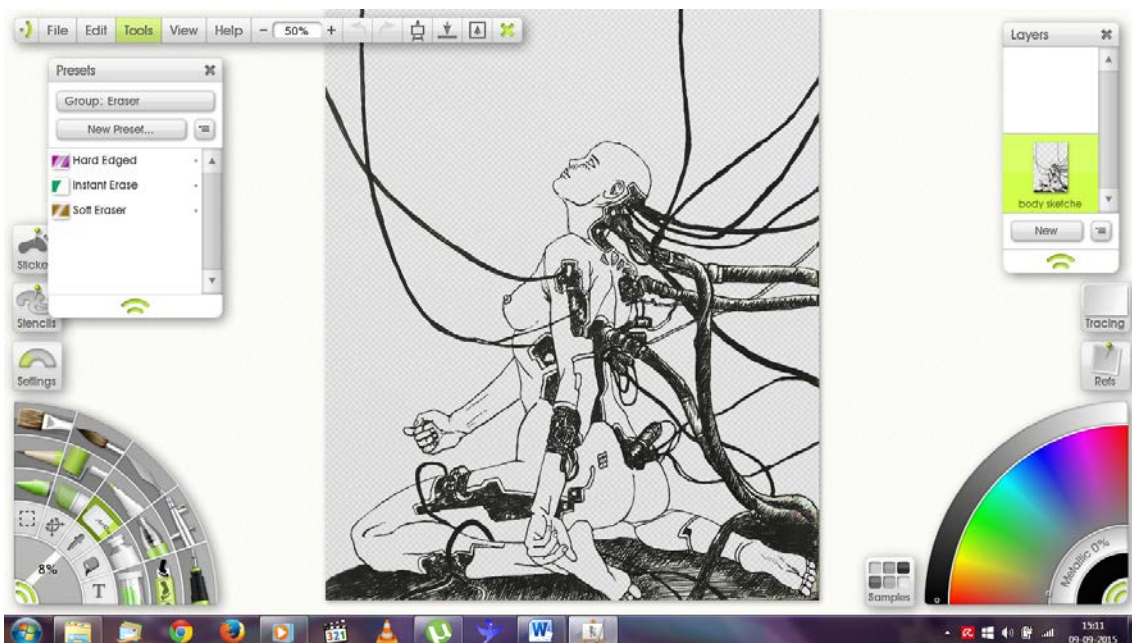
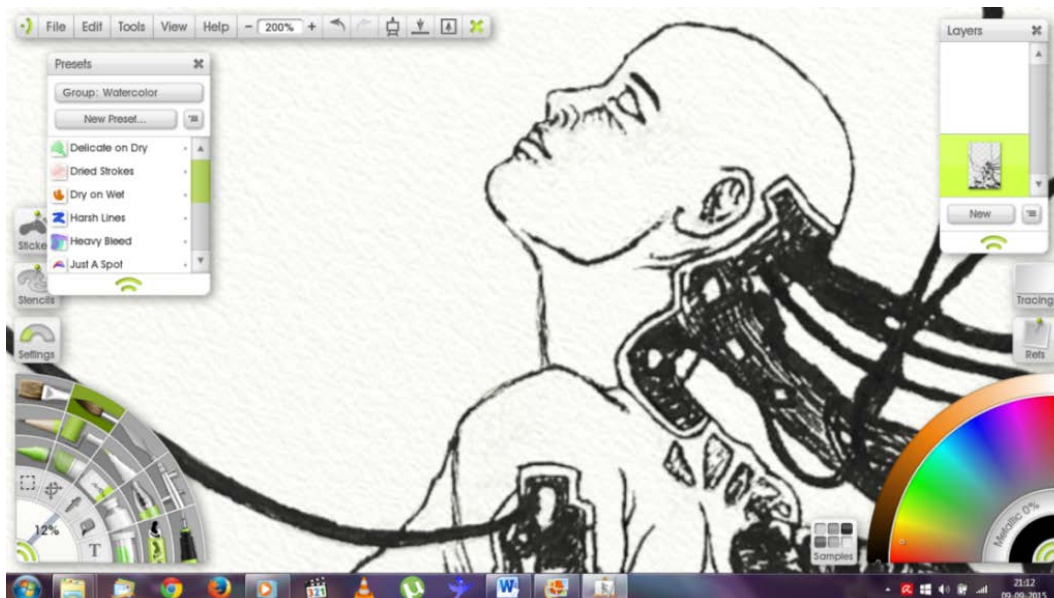


Figura 4.30: Processo de tratamento e limpeza da imagem de fundo do esboço com o software Artrage parte 3.

Após o tratamento de imagem, converti a imagem numa camada (layer) e salvguardei fazendo uma cópia dessa camada. Depois abri novamente com o programa *Arterage*, uma nova camada de suporte de pintura, simulando o papel de aguarela e sobrepus a camada que continha o esboço do desenho sobre o novo suporte de papel para a pintura

a aguarela, criando assim um suporte novo com o esboço pronto para ser colorido a aguarela (*figura-4.33*).

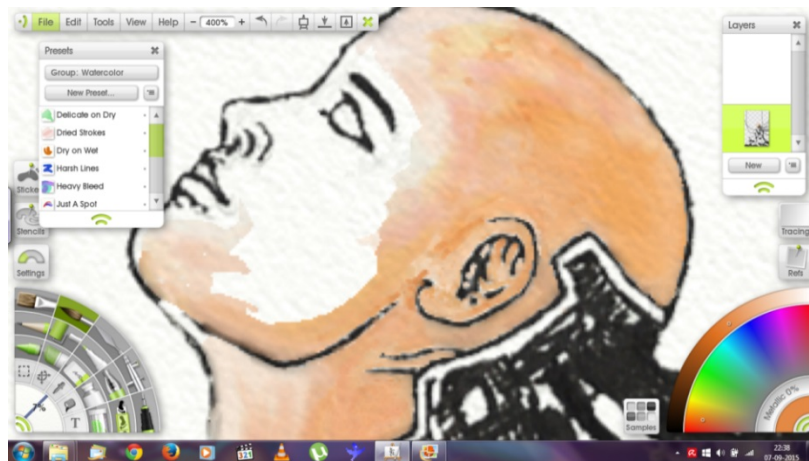


**Figura 4.31:** Esboço do desenho no papel de aguarela em formato digital dentro do software *Artrage*.

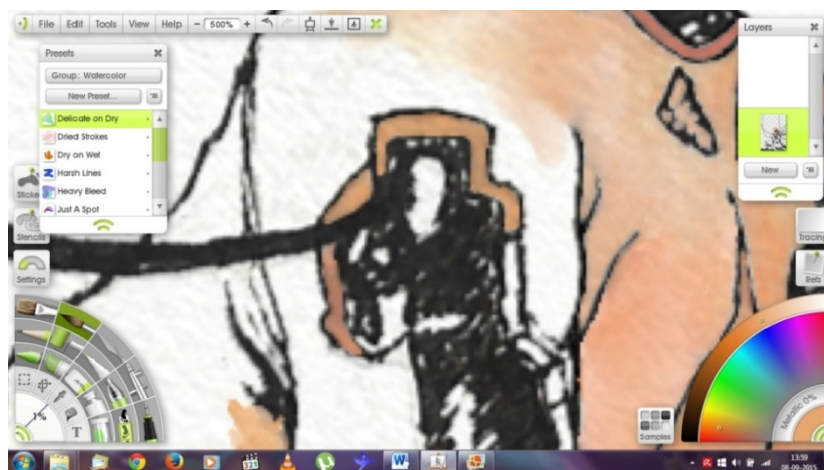
O processo de pintura a aguarela em formato digital foi executado com uma mesa digitalizadora e a respectiva caneta, seleccionando o tipo de pintura a aguarela (watercolor) e os diferentes tipos de pinceladas para pintura, clicando no ícone com o pincel de ponta fina que se encontra no leque de ferramentas no canto inferior esquerdo e seleccionando as diferentes cores com a paleta de cores (color picker) no canto inferior direito na janela do programa *Artrage*.

O início da pintura a aguarela formato digital começou primeiro pela cabeça do corpo, seguindo pelo tronco, depois pelos membros superiores e por fim os membros inferiores, dando especial atenção à luz da cor e às suas sombras (*figura-4.34*, *figura-4.35*, *figura-4.36*, *figura-4.37* e *figura-4.38*). É possível pintar a aguarela com pormenor e detalhe em algumas partes do desenho, devido às várias vantagens do programa. Uma dessas vantagens é de conter a ferramenta zoom e de ser possível retroceder passos indesejáveis de modo corrigir e evitar erros de pintura ao contrário do processo tradicional. Depois da coloração do corpo, iniciou-se o processo da coloração do cenário ou meio envolvente, pintando os orifícios de ligação dos cabos, no corpo, na cabeça, no tronco e passando pelos membros superiores e inferiores, em seguida, pintando os cabos

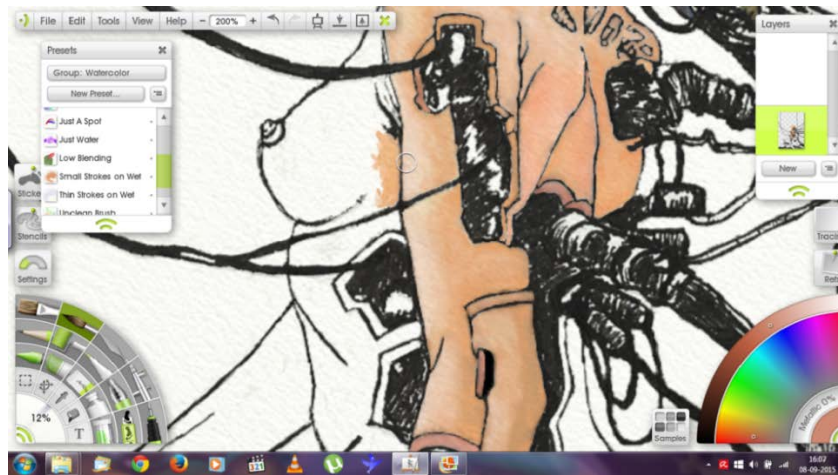
de ligação até aos limites do desenho e dando a atenção à luz e às sombras das respectivas cores (*figura-4.39*). Após a coloração dos cabos, procedeu-se à coloração do chão, das sombras e por fim a coloração do fundo do cenário, seguindo a posição da luz e da sombra da pintura. As cores aplicadas nesta pintura são do mesmo tom de cor, utilizadas no processo tradicional.



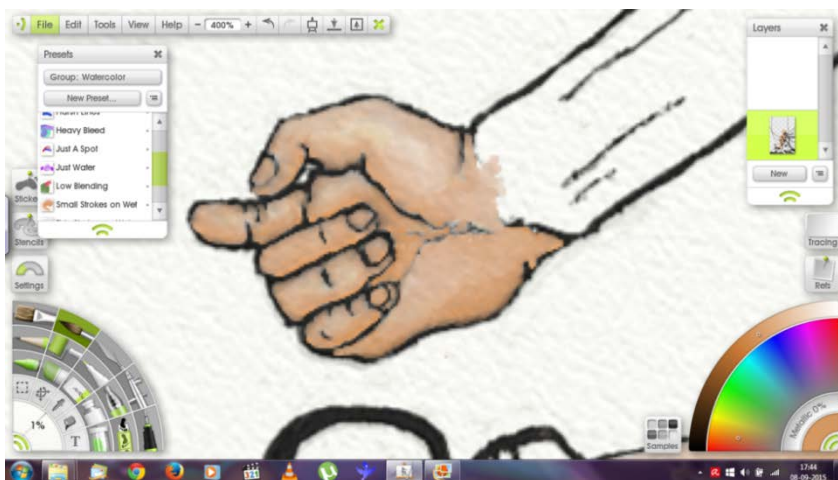
**Figura 4.32:** Início do processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital.



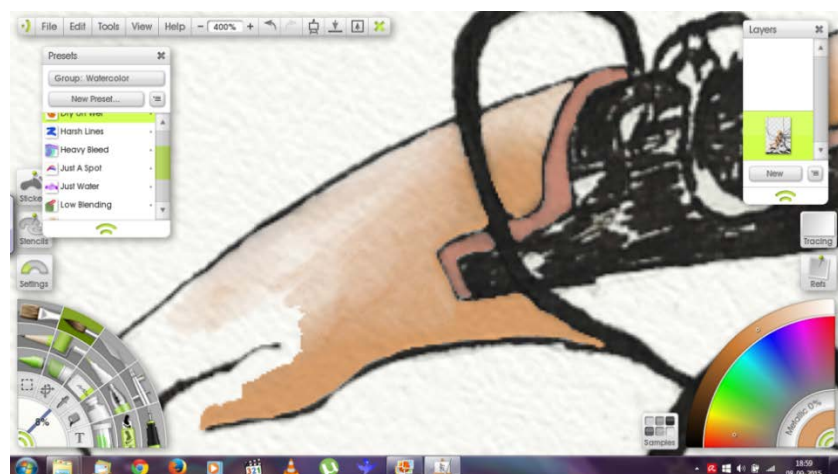
**Figura 4.33:** Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 1.



**Figura 4.34:** Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 2.



**Figura 4.35:** Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 3.



**Figura 4.36:** Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 4.

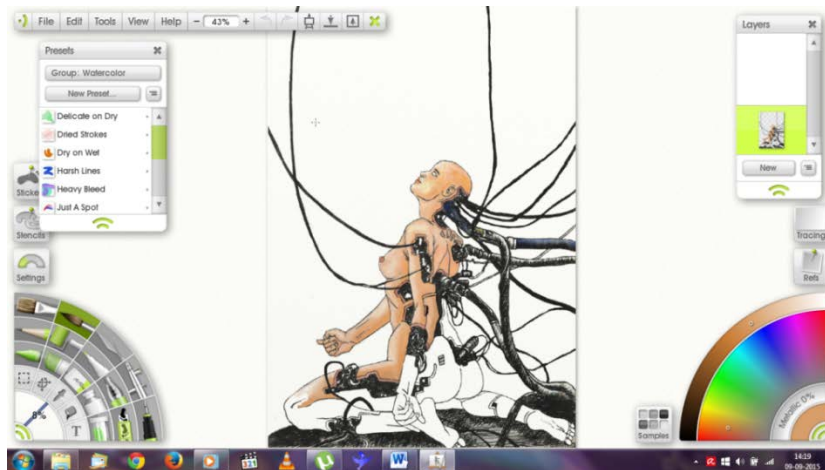


Figura 4.37: Processo de pintura a aguarela sobre o esboço em formato digital parte 5

No final da pintura a aguarela em formato digital, guardei a pintura em formato PTG para ser aberto, mais tarde, pelo *Artrage* e em formato PSD para ser aberto pelo programa *Adobe Photoshop*. Pois, é crucial para a impressão de uma fotografia ou de uma pintura em formato digital, alterar a sua resolução de imagem. Para esse fim, é necessário abrir a imagem de formato PSD com o *Adobe Photoshop*, clicar no tamanho da imagem e alterar a resolução de 200 para 300 DPI (dots, per, inch), depois da alteração da resolução, salvar imagem em formato JPEG para a futura impressão da pintura no papel de qualquer dimensão (figura-3.40).

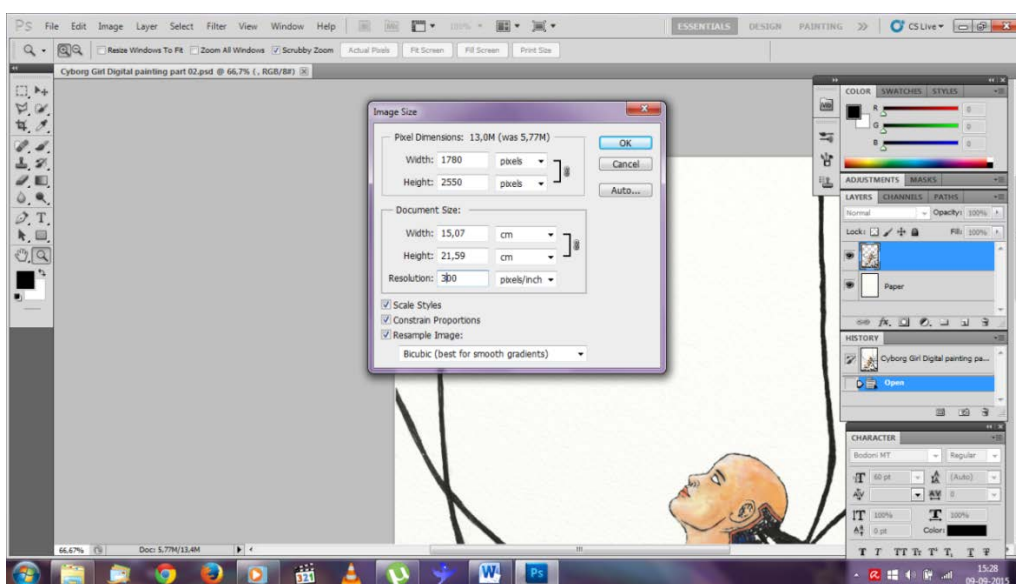


Figura 4.38: Alteração da resolução da imagem pintura pelo programa Adobe Photoshop.



#### 4.4 Dificuldades na Metodologia

No processo tradicional deste trabalho, mais precisamente na terceira fase, no começo da pintura a tinta-da-china e no processo da pintura em aguarela. Nessa fase do trabalho, houve uma dificuldade de evitar escorrimentos de tinta-da-china no aparo e no pincel, pois este trabalho é feito numa superfície vertical, sobre a placa MDF, num cavalete como suporte, com a inclinação na retaguarda, necessária para ser possível a execução das pinturas. Para a pintura a tinta-da-china com aparo, foi necessário um extremo cuidado para não sobrecarregar de tinta a ponta do aparo, pois corria um enorme risco de pingas e escorrimentos de tinta no papel o que poderia estragar o desenho e teria de recomeçar de novo. Esse mesmo cuidado também se aplicava na pintura em aguarela.

Um problema que se manifestou, frequentemente, como uma dificuldade na pintura a tinta-da-china, foi na forma como a pintura tinha de ser executada com o aparo numa superfície inclinada, mantendo sempre a ponta do aparo para baixo, para que seja possível a tinta escorrer da ponta do aparo para o papel fabriano. Outra precaução que houve neste processo foi manter sempre limpas as pontas dos aparos, antes e após cada pintura, caso a ponta do aparo tivesse vestígios de tinta seca, não haveria fluidez no traço e na pintura. Outro cuidado que houve na execução da pintura a tinta-da-china e da pintura a aguarela foi sempre começar a pintura da esquerda para direita, de modo a evitar borrões de tinta na pintura e respeitar os tempos de secagem após cada fase do processo.

Por fim, neste processo tradicional, um dos obstáculos que dificultou muito as tarefas de desenho e de pintura, foi de componente física, isto é, as pinturas eram feitas na vertical e um pouco inclinadas para retaguarda, como foi referido anteriormente, o que obrigava este processo ser executado na posição de pé, pois era necessário estar de pé várias horas até terminar uma parte da pintura ou uma camada. Esta parte do processo foi a mais difícil, devido ao mau estar físico causado por esta parte do processo de desenho e de pintura e que comprometeu também a duração de tempo no trabalho.

No processo digital deste trabalho, a dificuldade que se manifestou no princípio foi a reaprendizagem de desenhar e pintar com o programa *Artrage*. Foi necessário estudar o programa, pesquisando tutoriais, nomeadamente, tutoriais sobre a pintura aguarela deste programa específico. Outro obstáculo que se manifestou foi o método de como desenhar

e de pintar, pois não é o mesmo método como no processo tradicional do desenho e da pintura. No processo tradicional é por hábito em todos os trabalhos, de estar a observar a superfície do desenho e ao mesmo tempo observar o traço da ponta do lápis ou do pincel, de modo a ter controlo e coerência no desenho, o que não acontece com o método digital. Isto é, ao estar a desenhar em cima da mesa digitalizadora com a caneta digital, esse método obriga a ter a minha visão concentrada no ecrã do computador para controlar o traço do desenho e não para a mesa digitalizadora para controlar o traço da caneta como é hábito no desenho tradicional. Esse método dificultou muito a execução do desenho o que obrigou-me a usar o scan de um esboço retirado do diário gráfico, para poder trabalhá-lo com o programa *Artrage* e prepará-lo para pintura a aguarela. Devido a esse método de ter a minha visão concentrada no ecrã do computador, por várias horas, surgiu um obstáculo de fadiga ocular, o que obrigou-me a fazer algumas interrupções no trabalho.

Entre o processo tradicional e o processo digital, cada um desses processos tem o seu meio de execução, tendo as suas vantagens e desvantagens.

No processo tradicional há um risco de cometer erros, mas podem ser corrigidos através do improviso e da criatividade do artista, mas dependendo do grau de erro. Nesse processo podemos sentir mais há vontade com as ferramentas de pintura e de desenho sobre o papel, pois existe mais liberdade de movimento e mais coerência em cada traço ou pincelada ao contrário do processo digital, em que estamos limitados pelos limites da mesa digitalizadora e pelos limites do ecrã do computador. Entretanto, por cada experiência feita na parte tradicional, esse processo revela-se ser mais demorado, devido a cada período de secagem por cada camada de pintura que se efectua no trabalho.

Porém, ao contrário do processo tradicional, no processo digital não se corre os mesmos riscos que no processo tradicional. Isso é devido à ferramenta de retroceder, da possibilidade de gravar a pintura ou o desenho no computador para trabalhá-lo e concluí-lo mais tarde. No processo digital podemos fazer zoom num detalhe do esboço digital, para efectuar uma pintura mais concisa e coerente e para aumentar e diminuir o plano da imagem de modo avaliar a evolução da pintura. Outro aspecto sobre o processo digital é, apesar de ser uma pintura digital executada em pequenas dimensões no computador, o seu formato de ficheiro pode transcender a imagem de uma pintura de

grandes dimensões, mas dependendo do tamanho desejado para a impressão da pintura. O único risco que poderá ocorrer no processo digital, é de ocorrer algum erro no software ou no sistema do computador. Em questão às ferramentas e médios para pintura, no processo tradicional foram usados vários tipos de pinceis e outros materiais riscadores, que haviam à disposição, enquanto no processo digital únicas ferramentas necessárias para a execução da pintura foram meramente o computador, a mesa digitalizadora com a caneta e o software para esse processo.

Por outras palavras, devo concluir com esta experiência de trabalho, que existe mais vantagens trabalhando com médios digitais do que com médios tradicionais, apesar de ter mais experiência e preferência em trabalhar com os médios tradicionais, os médios digitais possibilitam uma infinidade de experiências e simulações para suportes bidimensionais como o papel e a tela em formato digital. Essas experiências e simulações poderão servir como estudos de desenho e de pintura, como um guia visual para um trabalho executado com os médios tradicionais ou vice-versa. Contudo, essa característica faz com que o método digital e o método tradicional sejam indispensáveis para o desenho e para a pintura.

## 4.5 Pinturas Concluídas Tema: Homem versus Máquina



Figura 4.39: Baby In Vitro, tamanho A1.

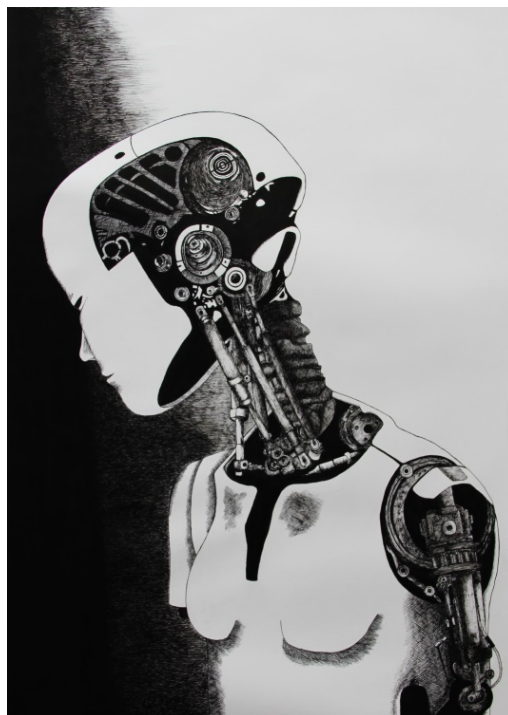


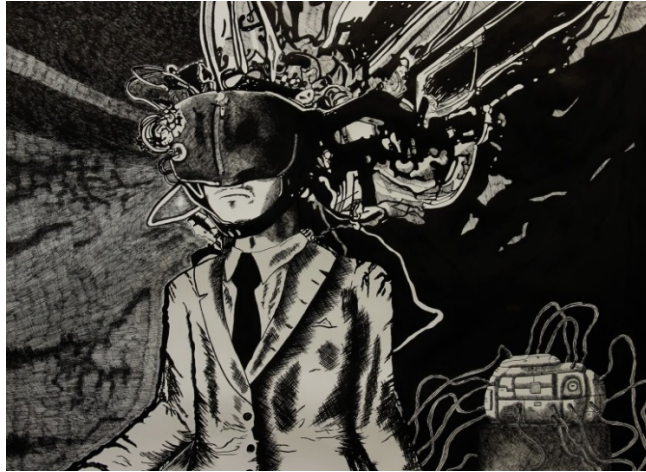
Figura 4.40: Isaac Asimov Robot, tamanho A1.



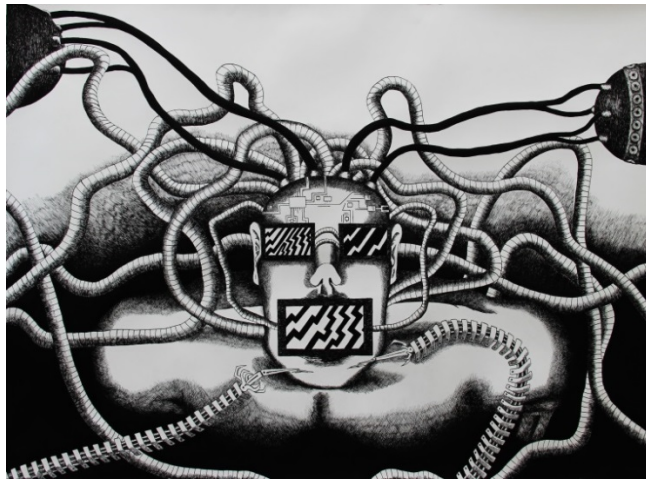
Figura 4.41: Robotic Waste Parts, tamanho A1.



Figura 4.42: Stream Media Manipulation, tamanho A1.



**Figura 4.43:** Johnny Mnemonic, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento.



**Figura 4.44:** System Manipulation, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento.



**Figura 4.45:** Post-Human Cyborg Hibernation, tamanho 78 cm de altura e 118 cm de comprimento.

## 5 Conclusão

Na pesquisa deste trabalho de projeto é observado que, ao longo da História, os avanços e as inovações tecnológicas dos vários campos de pesquisa, abordados neste trabalho, contribuíram para a evolução tecnológica da sociedade ocidental, para o surgimento das plataformas de comunicação e de entretenimento ficcional, e para a evolução da mentalidade do Homem e da sua relação com a tecnologia. No entanto, foi observado um certo receio do Homem em relação às máquinas, através das narrativas ficcionais da literatura e do cinema e pelos acontecimentos históricos na Revolução Francesa e no período da Era Industrial.

É claramente perceptível que a ficção desempenha um papel fundamental na construção do conceito cyborg como uma representação visual das inúmeras possibilidades e cenários que o avanço tecnológico trará no futuro, tanto de forma benéfica como de forma maléfica. Vemos a ficção como um oráculo de futuras possibilidades e, ao mesmo tempo, como uma fonte de inspiração para a possibilidade de novas descobertas no campo da tecnologia e da arte.

Para realizar este trabalho procurei analisar o papel da Cibercultura, de como ela nos afecta, no nosso dia-a-dia e na sociedade Ocidental, tanto pelos benefícios dos dispositivos digitais e dos gadgets de comunicação e como pelas consequências do seu uso excessivo, na diminuição das nossas capacidades de desenvolvimento nas relações sociais e interpessoais.

Concluiu-se que a ficção e a realidade influenciaram-se mutuamente ao longo da história, através das diversas formas de abordagem do corpo humano e da sua relação com o maquínico, dando origem a hibridez do cyborg na contemporaneidade.

No processo prático deste trabalho de projeto tentei demonstrar as várias fases elaboração do projeto, na vertente mais técnica, sem descurar a fonte de inspiração e questionamento que é o universo cibernético. Começando no diário gráfico pela elaboração de vários estudos e esboços, inspirados nas temáticas onde o tema Cyborg se insere. É observado, o processo do estudo da cor e da execução dos desenhos e das pinturas a aguarela de grande formato, através dos meios tradicionais do desenho e da

pintura. Assim, como é feito, o processo de execução do desenho e da pintura a aguarela pelos meios digitais.

É estabelecida uma análise entre o processo tradicional e o processo digital, através das dificuldades no processo de execução de cada um, analisando as suas desvantagens e as suas vantagens na elaboração deste projecto.

Com esta experiência de trabalho, e apesar das dificuldades iniciais, conclui que existem muitas vantagens em trabalhar com meios digitais, mesmo que a minha experiência anterior estivesse apenas na área dos meios tradicionais. A experiência com os meios digitais revelou as infinitas possibilidades de experiências e de simulações para suportes bidimensionais como o papel e a tela em formato digital. Essas simulações e experiências irão servir como estudos de desenho e de pintura, como guias visuais para trabalhos executados com os meios tradicionais ou vice-versa. Para mim, relacionar ambos os métodos tornou-se indispensável para a execução dos meus desenhos e pinturas.

Como referi anteriormente, o meu trabalho de projeto é fruto da inspiração oriunda da ficção, sobretudo, da ficção cinematográfica no subgénero cyberpunk e da animação japonesa mecha-anime. Como também, é fruto das ideias e inovações no campo da ciência, da tecnologia e das artes do nosso quotidiano.

Devo concluir com esta experiência, que ao estabelecer uma ligação entre o desenho tradicional e o desenho digital, criei um trabalho fruto de ambos os processos, um trabalho híbrido que reflete, sem dúvida, o tema central desta investigação, os limites do corpo na era tecnológica e as suas possíveis transformações.

# Referencias

---

## Bibliografia

Baudrillard, Jean. *Simulacros e Simulação*. Relógio D' Água. Lisboa.1991.

Bostrom, Nick. *A History of Transhumanist Thought*. *Journal of Evolution and Technology* – Vol. 14 Issue 1- April 2005.

Cavallaro, Dani. *Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and of William Gibson*. The Athlone Press. First publication. London & New Brunswick, New Jersey. 2000.

Christopher Schaub, Joseph. *Kusanagi's Body: Gender and Technology in Mecha-anime*. *Asian Journal of Communication*. Volume Eleven Number Two. 2001.

Clynes, E., Manfred. Kline, S., Nathan. *Cyborgs and Space*. *In Astronautics* (September 1960): 26-76.

Delfanti, Alessandro. *Biohackers: The Politics of Open Science*. Pluto Press. London. 2013.

Dixon, Dougal. *Man after Man: An Anthropology of the Future Foreword by Bryan Aldiss*. St. Martin's Press, First Edition, New York, 1990.

Ferrano, Francesca. *Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms Differences and Relations*. *Existenz: An International Journal in Philosophy, Religion, Politics, and the Arts*. Volume 8, No 2, Fall 2013. ISSN 1932-1066.

Freeman, John. *Sci-Fi Art Now*. I L E X. UK. 2010.

Gibson, William. *Neuromancer*. Ace Science Fiction Books. New York. 1985.

Haraway, Donna. *A Cyborg Manifesto: Science Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century. Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* (New York; Routledge, 1991), pp.149-181.

Hughes, James. *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*. Westview Press. United States of America, 2004.

Lemos, André. *A crítica da crítica essencialista da cibercultura*. In Oliveira, Lídia; Baldi, Vania (org.). *A insustentável leveza da Web. Retóricas, dissonâncias e práticas na sociedade em rede*. Salvador: EDUFBA. pp. 41-76. ISBN: 978-85-232-1260-5. 2014.

Lucia, Santaella. *Culturas e Artes do Pós-Humano*. Paulus. 4ª Edição, São Paulo, Brazil. 2010.

Rodrigues Dos Santos, David. *Entre Cyborgs e Avatares: produções artísticas no seio da tecnologia ou advento de novos invólucros humanos*. Revista: Estúdio. ISSN 1647-6158. Vol. 3, (5): 398-405.

Sorayama, Hajime. *Masterworks*. Edition Skylight, Zürich/Switzerland. 2010.

Stableford, Brian. *Science Fact and Science Fiction an Encyclopedia*. Routledge Taylor & Francis Group. New York. 2006.

Sterlac: *Extra Ear: Ear on Arm*. Interview by Jens Hauser. First published in: Hauser, Jens (ed): *sk-Interfaces. Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*. Liverpool University Press. Liverpool/Chicago, 2008. P. 102-105.

Virilio, Paul. *The Information Bomb*. Verso. London. New York. 2005.

## Web

<https://www.artrage.com/artragebasic.html>

<http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Haraway-CyborgManifesto-1.pdf>

[https://www.ted.com/talks/hugh\\_herr\\_the\\_new\\_bionics\\_that\\_let\\_us\\_run\\_climb\\_and\\_dance/transcript#](https://www.ted.com/talks/hugh_herr_the_new_bionics_that_let_us_run_climb_and_dance/transcript#)

<http://www.sterlac.va.com.au>

<http://artselectronic.wordpress.com/2013/09/18/leonardo-da-vinci-and-robots/>

<http://history-computer.com/Dreamers/Vaucanson.html>

<http://history-computer.com/Dreamers/Jaquet-Droz.html>

<http://www.theverge.com/2012/8/8/3177438/cyborg-america-biohackers-grinders-body-hackers>

<http://wsimag.com/pt/espeticulos/14234revisitandobladerunner>

[www.nickbostrom.com](http://www.nickbostrom.com)

<http://www.kevinwarwick.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=AWEpeW7Ojzs>

<https://www.youtube.com/watch?v=K0WlG7LRcI>

<https://www.youtube.com/watch?v=RGjMUw03Bv0>

<https://www.youtube.com/watch?v=APOAmxFEMkQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=KeqF4M8LWE4>

<https://www.youtube.com/watch?v=S48MPULDvhU>

Estes web links foram acessados entre 2014 e 2015.

## **Filmografia**

*Akira*, Katsuhiro Otomo, 1988.

*Animatrix*, Lana Wachowski and Andy Wachowski, 2003.

*BBC Mechanical Marvels Clockwork Dreams*, Nic Stacey, 2013.

*Bicentennial Man*, Chris Columbus, 1999.

*Blade Runner*, Ridley Scott, 1982.

*Ex\_Machina*, Alex Garland, 2015.

*Gattaca*, Andrew Niccol, 1997.

*Ghost in the Shell: innocence*, Mamoru Oshii, 2004.

*Ghost in the Shell*, Mamoru Oshii, 1995.

*Immortel (Ad Vitam)*, Enki Bilal, 2004.

*I Robot*, Alex Proyas, 2004.

*Johnny Mnemonic*, Robert Longo, 1995.

*Metropolis*, Fritz Lang, 1927.

*Nineteen Eighty-Four*, Michael Radford, 1984.

*Strange Days*, Kathryn Bigelow, 1995.

*Robocop*, Paul Verhoeven, 1987.

*Tetsuo*, Shinya Tsukamoto, 1989.

*Terminator*, James Cameron, 1984.

*The Matrix*, Lana Wachowski and Andy Wachowski, 1999.

*The Matrix Reload*, Lana Wachowski and Andy Wachowski, 2003.

*The Matrix Revolutions*, Lana Wachowski and Andy Wachowski, 2003.

*Transcendence*, Wally Pfister, 2014.

*Un homme presque parfait*, Cécile Denjean, 2011.