

STELLAE



LUCAS COUTINHO FRANCISCO SILVA

STELLAE



UNESP -UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA 'JÚLIO DE MESQUITA FILHO'

FAAC - FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO

DEPARTAMENTO DE DESIGN

BAURU, MARÇO DE 2017

PROFESSOR ORIENTADOR - DR DORIVAL CAMPOS ROSSI

ÍNDICE

Agradecimentos 4

Resumo 5

Método de investigação e projeto 6

Criatividade e inovação 7

Design fiction 10

Ficção científica, narrativas e o cinema 12

Stelae - Projeto 38

Conclusão 78

Bibliografia 80



AGRADECIMENTOS

À Instituição pelo ambiente criativo e amigável que proporciona.

Aos meus pais, por todo apoio, incentivo e amor.

Aos meus amigos e companheiros de universidade, pela parceria incondicional desde 2011 e todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

RESUMO

O objetivo central do trabalho é investigar como ato de imaginar o futuro constrói nossa realidade, buscando de quais maneiras a ficção científica fomenta a inovação tecnológica, estética e projetual no design. Para investigar essa tese, o trabalho se concentrará basicamente em duas frentes. A primeira teórica, encarregada de fazer uma revisão sobre os pontos convergentes da ficção científica e do desenvolvimento de novas tecnologias no século XX, pesquisando como essas narrativas influenciaram o desenvolvimento de novas ideias e projetos, levantando principalmente a questão, a inovação e a ideia que temos sobre o futuro é um advento dos avanços científicos ou da inventividade humana?

A segunda frente do trabalho se concentrará em desenvolver um produto futurista levando como base a pesquisa anteriormente desenvolvida. O projeto executivo se iniciará como um exercício construído em cima de uma narrativa (briefing), que por sua vez será resultado das hipóteses e métodos resultantes da frente teórica do trabalho. Esse projeto estabelece um diálogo com um futuro distópico, utilizando para isso os conhecimentos sobre tecnologias que já possuímos, design fiction e a ficção científica.

MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO E PROJETO

Esse trabalho tem como objetivo investigar a influência da ficção científica no desenvolvimento de produtos no âmbito do design e na forma qual os designers imaginam o futuro. Como resultado da revisão do assunto será desenvolvido um produto futurista, partindo da investigação de como surge a ideia do futuro para os projetistas e qual o papel da ficção no processo de inovação tecnológica e formal.

O projeto está composto em duas partes, uma primeira parte teórica e posteriormente uma executiva. Inicialmente esse projeto ganhará corpo com uma pesquisa teórica sobre os pontos de encontro entre a ficção científica e o desenvolvimento de ideias\produtos inovadores no design. Para isso, analisarei narrativas que inspiraram inovações no desenvolvimento tecnológico no último século e de que maneira podemos encontrar influências e inspirações na maneira em que a ideia de futuro foi concebida em inúmeras outras narrativas. Na análise, escolherei narrativas principalmente do cinema , por entender que no século passado essa forma de arte foi a mais progressiva e obteve um maior alcance na propagação de suas ideias. Após a parte teórica, esses dados se materializaram em um projeto executivo.

Todos os dados teóricos levantados nessa pesquisa serviram de base para fundamentar o desenvolvimento e execução do projeto de produto. O briefing será o desenvolvimento de um produto futurista, resultado das questões, inspirações e metodologias que a pesquisa levantará. Esse briefing tem o papel de estabelecer um diálogo com as expectativas projetadas para esse futuro além do cenário atual tanto no contexto ambiental, tecnológico e econômico.

CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO

Toda tecnologia começa com uma história. Em linhas gerais, um ponto que sempre me despertou curiosidade e fascínio é a capacidade humana da criação, principalmente quando se trata de imaginação de futuros possíveis e por consequência, suas interfaces e tecnologias empregadas. Creio que essa foi umas das minhas motivações pessoais para seguir uma carreira de cunho projetual. No âmbito do design podemos encontrar exemplos de soluções simples ou complexas para todo tipo de problema, ao buscarmos respostas para a qualidade de tais soluções, as respostas comumente giram em torno de pontos como o talento e visão do projetista em questão, observação do cenário, métodos de investigação empregados e etc. Essas e outras respostas possíveis geralmente são condensadas nos termos CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO.

Criatividade em linhas gerais é considerada capacidade de um indivíduo de construir e reconstruir, inventar, produzir e com isso alterando a sua realidade. Mesmo funcionando como sinônimos, existem diferenças entre criatividade e inovação. A criatividade está associada ao ato de pensar, ao exercício criativo e desenvolvimento de novas ideias, já a inovação está ligada a forma que implementamos esse novo conceito, em outras palavras, a aplicação prática dessas novas ideias.

Segundo a definição de Flieger (1978) a criatividade é, “manipulamos símbolos ou objetos externos para produzir um evento incomum para nós ou para nosso meio”. Vejo essa afirmação como crucial para analisarmos a criatividade do ponto de vista do designer, pela razão do autor entender que a originalidade como produto é o resultado da observação e manipulação do meio em que o projetista está inserido.

Caminhando mais ainda em direção ao espectro do design encontramos outros que também já se debruçaram sobre a questão, Kiss (2005) define criatividade e inovação no Design:

Criatividade é a geração de novas ideias, ou novas formas de olhar os fatos, ou mesmo a identificação de novas oportunidades, algumas vezes através da exploração de novas tecnologias, outras vezes por mudanças sociais ocorridas no mercado;

Inovação é exploração bem-sucedida de novas ideias. É o processo que conduz a geração de novos produtos, novos serviços, novas formas de gerenciamento de negócio ou até novas formas de se fazer negócio;

O design pode ser visto como o que integra criatividade e inovação. É a disciplina de transformar ideias em tangíveis práticos e atrativos para usuários e consumidores.

Por convergência podemos colocar, seguindo os estudos dos autores anteriormente citados, o design com um dos grandes motores de transformação da criatividade (capacidade) em inovação (prática). Tomando por base tal afirmação, quais seriam os outros **motores de promoção da inovação?**

Para Bonsiepe, os outros membros são a ciência e a tecnologia, ambos estão concatenados e juntamente com o design, constituem o processo geral da inovação. Bonsiepe (2009 a, p. 164) disserta :

O processo geral da inovação passa por diferentes fases; ciência, tecnologia e design. Quando falta um elo nessa cadeia, a inovação fica sem ressonância econômica e social. Quando se separa a ciência das outras duas etapas, chega-se ao academicismo. Quando separamos a tecnologia das outras duas etapas, chegamos ao tecnocratismo. Quando tratamos o design isoladamente, corremos o risco do formalismo estético. O design é o último elemento da cadeia atrás da qual a inovação científica e tecnológica vem introduzida na prática da vida cotidiana. Por isso, o design contém um considerável potencial quando está integrado aos institutos de pesquisa científica e tecnológica.

	Ciência	Tecnologia	Design
Objetivos da inovação	Inovação cognitiva	Inovação operativa	Inovação sociocultural
Discurso dominante	Afirmações	Instruções	Juizos
Práticas standard	Produção de evidências	Ensaaios (trial and error)	Produção de coerência
Contexto social	Instituto	Empresas	Mercado
Critérios de sucesso	OK das autoridades	Factibilidade técnica	Satisfação do cliente/usuário

Tipologia da inovação nas ciências, nas engenharias e no design.BONSIEPE,Gui. Do material ao digital.A cadeia da inovação.

Levando em conta esses pontos, colocando o design como um dos protagonistas, se faz necessário utilizar de suas particularidades para enriquecer todo o panorama. Tendo em mente não somente o seu potencial de representação ou a capacidade estratégica de compreender cenários econômicos e necessidades de usuários, se tratando de inovação, devemos dar crédito aos profissionais da área projetual quando o assunto é geração de cultura e especulação de cenários.

Retomando o ponto levantado por Flieger, somado ao conceito do processo geral da inovação de Bonsiepe (gráfico abaixo), se a inovação tem por característica a manipulação do externo (observação do ambiente) para a criação do novo, e o design em si tem um grande papel no processo geral da inovação, por atuar diretamente na inserção de novos artefatos, serviços na vida cotidiana, juntar esses dois elementos é de suma importância para vislumbrar cenários futuros, ou seja, futuros possíveis e por consequência, suas interfaces.

Bonsiepe + Flieger



Relações entre a inovação, criatividade e cenários.

Para Antonelli, o modo de visão dos designers, que possuem um grande poder e potencial como geradores de cultura, no futuro não apenas se limitaram aos objetos do cotidiano mas também na criação de cenários, tornando-se como referências profissionais na tomada de decisões.

Seguindo esse pensamento, uma abordagem metodológica de design preocupada com cenários futuros, desenvolvimento de serviços na forma de um exercício especulativo, traz consigo dados culturais sobre as razões para a criação desse cenário e suas características mais ocultas relevam enxertos da realidade qual o eventual projetista estava inserido além de ser essencialmente inovadora por natureza. Ter o poder de enfrentar questões não meramente técnicas com inteligência e personalidade, saber manusear as ideias e propô-las é determinante para que o designer possa exercer uma função sócio-política na sua atividade profissional (Flusser, 2007).

A criação de tais narrativas e cenários, por possuir esse caráter inovador por natureza serão objeto de estudo desse trabalho a partir daqui. Investigar os dados culturais intrínsecos nessas narrativas apresenta-se como um caminho possível para encontrar pontos de conexão entre o desenvolvimento de interfaces inovadoras e a construção de concepções do futuro que a nossa cultura produz, analisando o seu potencial dialético dentro do design de produto. Como as narrativas afetam a percepção do público sobre futuros hipotéticos e a relação das pessoas com a tecnologia e por consequência, as inter-relações e o impacto da ficção no design.

DESIGN FICTION

Como ato de imaginar o futuro constrói nossa realidade? De quais maneiras a ficção científica fomenta a inovação estética e projetual? A área do design responsável por dialogar e refletir sobre tais questões é o design fiction. O design fiction entra como um tipo design especulativo, com a alcinha de explorar e estabelecer críticas a tecnologias de futuros possíveis.

Esse termo foi criado por Bruce Sterling, na publicação *Book Shaping Things*, uma definição básica seria que o design fiction usa cenários imaginários para conceber e explicar futuros possíveis para projetos. Utilizando de métodos criativos de storytelling para expandir o repertório criativo, demonstrando futuros possíveis e tecnologias palpáveis para o público. Para o decorrer do trabalho e discussões futuras, aqui se faz necessário fazer uma distinção entre design fiction e ficção científica:

Ficção científica

Imagina outros mundos e realidades para refletir indagações e valores do mundo atual.

Design fiction

Usa cenários da ficção para exemplificar e explicar possíveis futuros para interfaces.

Além de seu caráter discursivo sobre as relações entre as interfaces e a sociedade que elas estão inseridas, o design fiction também cumpre o seu papel como metodologia de design, no momento que é apresentado ao público pode servir de termômetro para determinada tecnologia.

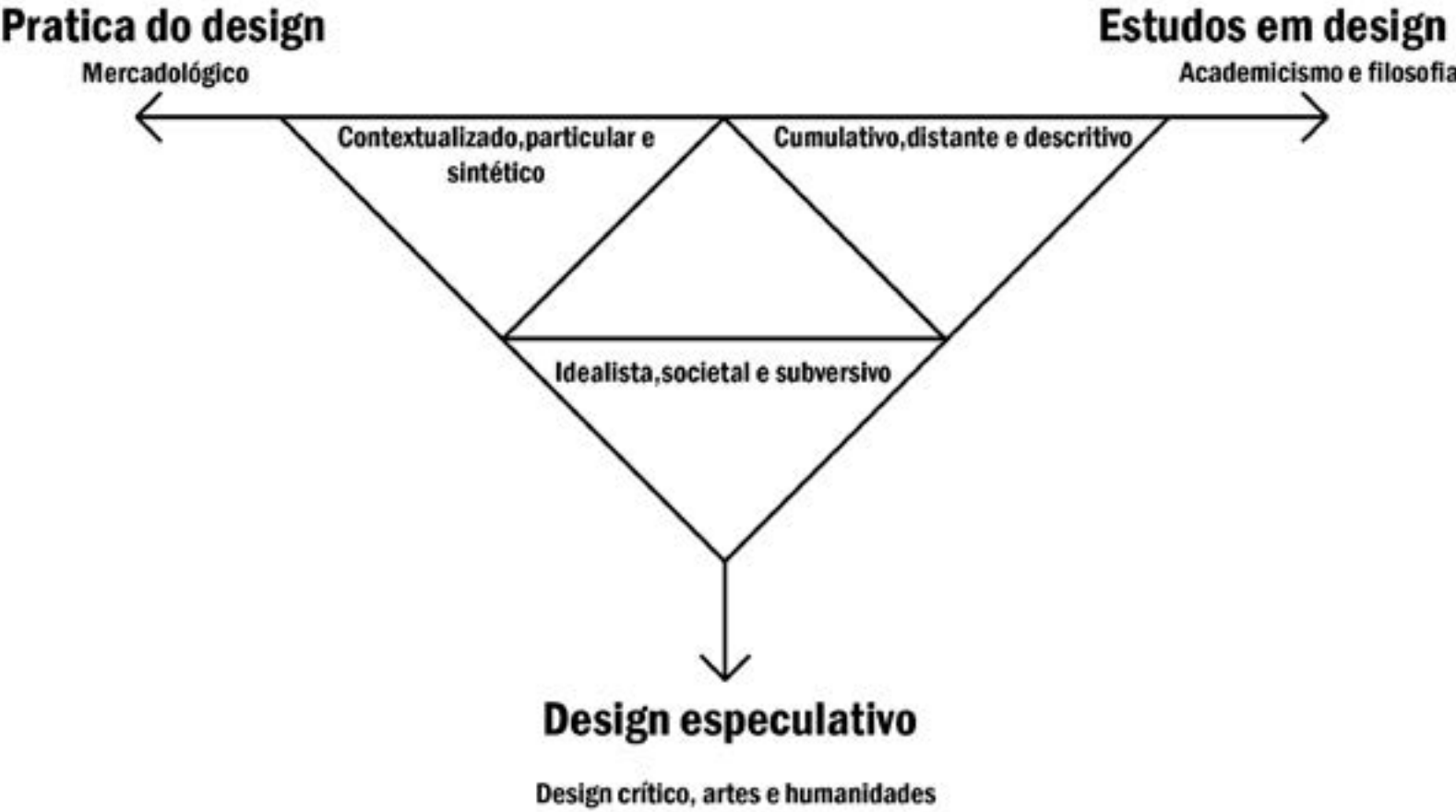
Introduzir discussões, desencadear reações e gerar debate são as formas mais fáceis de perceber como o design fiction interagem com o nosso mundo. A união do design fiction com a ficção científica é uma combinação muito efetiva para introduzir debates através de narrativas, principalmente no audiovisual por sua evidente característica sensorial.

Ainda sobre a junção do design fiction e a ficção científica, John Turney afirma:

“As histórias que contamos a nós mesmos sobre a tecnologia (normalmente otimistas por parte dos inovadores e pessimistas de seus críticos) são geralmente muito simples. Fazendo-os mais complexos, pode-se apoiar uma discussão mais rica sobre onde uma tecnologia pode chegar e o tipo de futuros que poderia abrir-se. Isso exige uma espécie de realismo na descrição das possibilidades técnicas que está inspirando um novo quadro de praticantes de design fiction e design crítico. Esse realismo vem de usar um formato de receita familiar para levar o leitor a mundos desconhecidos. Os fatos futuros são imaginados, mas não fantasiosos no contexto da pesquisa atual.”

Dar cor e textura a ideia de futuro.

Além de demonstrar futuros e tecnologias possíveis para o público, dentro do design fiction, a exemplo do que também faz a ficção científica, é possível adicionar significados e críticas sociais na relação das pessoas com a tecnologia. Não se trata apenas de mostrar uma tecnologia ao público ou explorar as capacidades projetuais e imaginativas sobre uma interface e sim adicionar uma dimensão discursiva e crítica sobre a relação do homem com as interfaces e as implicações sociais e éticas que os usos de determinadas tecnologias podem nos trazer.



Apenas falar definições teóricas e conceituações não é uma maneira válida de falar sobre design fiction, por essa razão desse ponto em diante usarei mais exemplos práticos. Como objeto de estudo desse trabalho, escolhi analisar as narrativas do cinema, por seu caráter evidentemente visual por consequência, mesmo entendendo que antes de usar o cinema com esse fim de experimentação, muitos já usavam a literatura com essa finalidade.

Existe a necessidade de que esse tipo de narrativa seja preenchida com outros elementos para que a história faça sentido. Por se tratar de uma história de caráter futurista, desenvolver tecnologias futuristas ao redor da narrativa é de total importância.

Nesse contexto é que o design fiction entra, adicionando significado social aos objetos, deixa os projetistas livres para a criação da solução mais eficiente, além de mostrar e convencer o público de futuros possíveis e desejáveis.



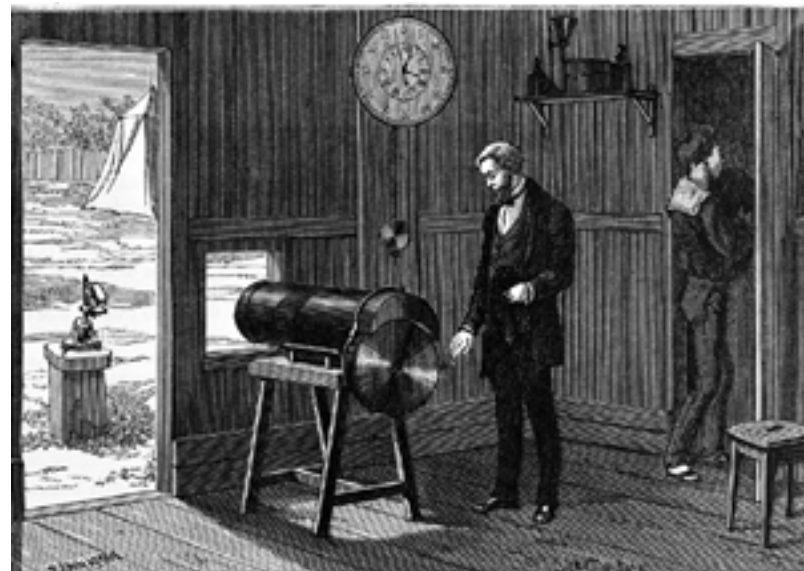
Relações entre a ficção científica, design fiction e o design especulativo

AN,D. The interaction design research triangle of design practice, Design studies and design exploration, Design Issues 24(3),4-18,2008

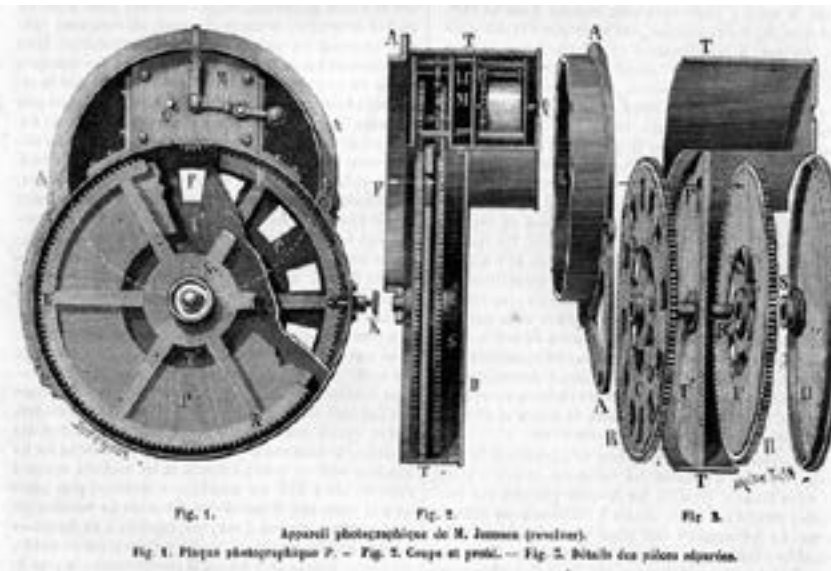
FICÇÃO CIENTÍFICA, NARRATIVAS E O CINEMA

Sendo a ficção científica um dos grandes divulgadores de novas tecnologias no século XX, podemos perceber que essa vinculação com o cinema já é antiga, o próprio surgimento do cinema como entretenimento nasceu do reaproveitamento de tecnologias de filmagem para propósitos científicos.

No final do século XIX, o astrônomo francês Jules Janssen usava uma espécie de equipamento semelhante a um revólver para capturar e reproduzir trajetórias de planetas, após o êxito dessa técnica, ela foi amplamente aproveitada em estudos de fisiologia animal e movimentos até que por fim utilizada pelos irmãos Lumière para a produção de filmes com o propósito de entretenimento, atingindo assim o status de gênero artístico que possui até hoje.



Jules Janssen e seu equipamento



Posicionando esses fatos em uma sociedade ávida por inovações e com muito otimismo, tanto do ponto de vista econômico como do tecnológico o cinema foi introduzido como um meio de grande potencial para a circulação de novos conhecimentos, em compasso com a sua época.

Todo tipo de produção cultural exibe o espírito da sua época, mesmo não sendo o foco apresentar uma tecnologia, a arte, música, teatro e até mesmo outros gêneros do cinema exprimem as expectativas, valores culturais e questionamentos de uma época, como também os valores e a compreensão da ciência. Uma produção que ganhou grande importância no contexto do início do século XX foi Viagem a Lua, do diretor francês Georges Méliès, produzido em 1905 e com o roteiro inspirado nos populares romances de Julio Verne, Da Terra à Lua e H.G Wells, os Primeiros homens na Lua.



Le voyage dans la Lune, Georges Méliès, 1902 (França)

Com uma boa exploração de técnicas cinematográficas, o filme abordou de maneira satírica e lúdica temas da ciência e do avanço tecnológico, a clássica cena da Lua antropomorfizada sendo atingida por uma nave tripulada em forma de projétil, ficou gravada no imaginário da geração de uma sociedade.

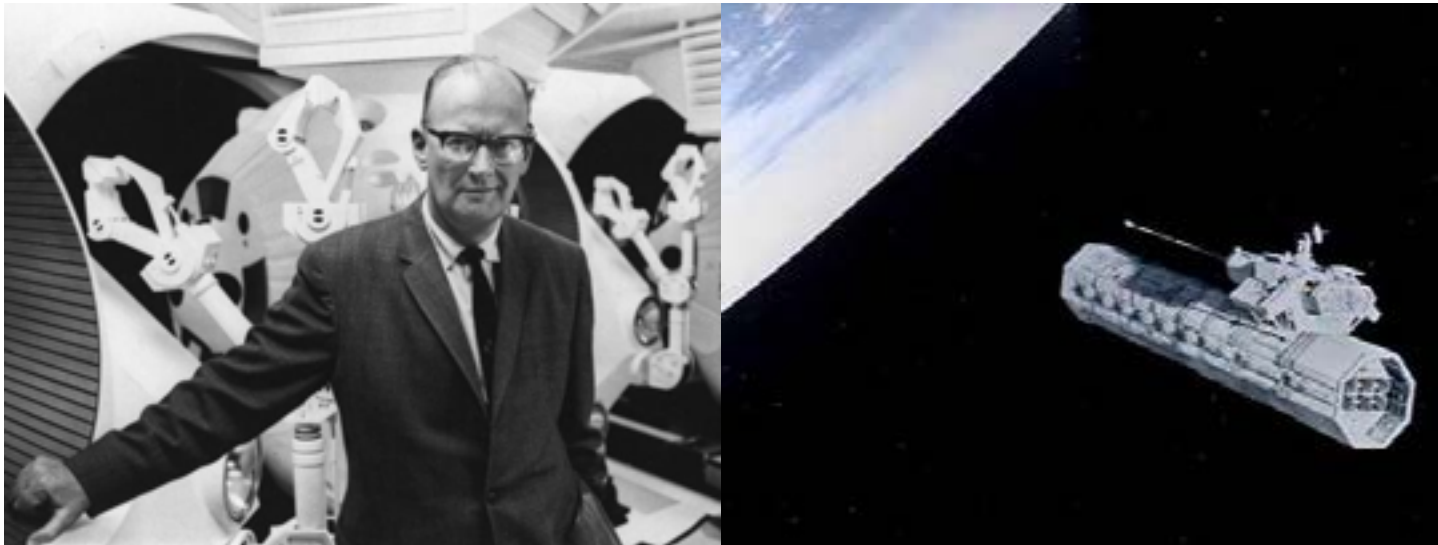
Experiências cinematográficas tem o poder de compor o universo simbólico de uma era, esse parâmetro é de fácil visualização atualmente, por tais razões o filme de Georges Méliès é lembrado até hoje. Se atendo a distintos pontos, como a visualização do passado ou o imaginar de um futuro, o cinema tem essa capacidade artística de inspirar, instigar e interagir com uma época.

Em termos de estudo, não existe um consenso sobre se de fato novas tecnologias são diretamente inspiradas na ficção científica, existem trabalhos e autores que apontam para os dois lados, aqui destaco o trabalho do divulgador científico Jon Turney, em seu ensaio *Imagining Technologies*, Turney faz uma revisão literária sobre o assunto, suas conclusões são que por se tratar de pessoas, cultura, história, não podemos apontar respostas categóricas e exatas sobre o assunto e sim analisar caso a caso.

Apesar de não apontar uma resposta direta, Turney é otimista em relação ao uso da ficção científica como divulgadora de conhecimentos e interlocutora de discussões, entendendo que as narrativas tecnológicas se desenvolveram junto com os avanços tecnológicos e por isso são consideradas uma resposta cultural significativa.

Em seus estudos, Turney é mais enfático em exaltar o potencial divulgador da ficção científica e como ela pode trabalhar muito bem junto com os produtores de ciência. Visualizar determinada tecnologia em um contexto específico é um ótimo exercício, uma ótima forma de criar expectativas. Nas palavras do autor, nesse contexto tais narrativas trabalham de forma semelhante a animadores de torcida, uma torcida organizada que busca promover e divulgar determinada área.

As narrativas do cinema são o melhor campo para essa torcida trabalhar, por seu caráter estritamente visual, as eventuais colaborações entre os produtores do filme e os cientistas responsáveis são capazes de criar cenários muito avançados, juntando assim a curadoria teórica dos cientistas e a habilidade técnica e visual do cinema, dando uma previa de como esse tecnologia atuaria em uma sociedade.



: Sir Arthur Charles Clarke (1917-2008).
: **Escritor e inventor britânico, autor de clássicos da ficção científica. Durante a Segunda**
: **Guerra Mundial, serviu na Royal Air Force (Força Aérea Real britânica) na posição de**
: **especialista em comunicações e radares . Posteriormente ao conflito, estudou Física**
: **e Matemática no King’s College de Londres. Ele propôs o conceito de satélite geoesta-**
: **cionário como futura ferramenta para desenvolver as telecomunicações em um artigo**
: **científico intitulado “Can Rocket Stations Give Worldwide Radio Coverage?”, publicado**
: **na revista Wireless World em Outubro de 1945.**

Além de apresentar com êxito para a sociedade uma nova tecnologia, esse tipo de divulgação é muito importante para atrair investimentos nas pesquisas dos eventuais cientistas, para esses profissionais, a ajuda financeira para seus projetos é de grande importância. Esse legado em especial foi deixado pelo filme Jurassic Park, produzido em 1993 com direção de Steve Spielberg.

Para a comunidade científica, era de total conhecimento a impossibilidade de se recriar um dinossauro, ao contrário do que indicava a narrativa do filme. Levando para o contexto da época, qualquer pesquisa com DNA antigo estava na derradeira linha entre a ciência e a ficção. Um fato curioso é que, paralelo a produção e lançamento do filme, pesquisadores extraíram e sequenciaram um DNA contido em um mosquito preservado por âmbar, de 125 milhões de anos atrás e mandaram a descrição e os resultados para publicação na revista Nature. Não por acaso, a revista só lançou a publicação 1 dia depois do lançamento do filme, no dia 10 de junho de 1993, isso deu a pesquisa um grande espaço na mídia.

Graças ao filme, pesquisas com DNA antigo ganharam uma conotação glamorosa no domínio popular. No mesmo ano, Jack Horner, que trabalhou como consultor no filme, ganhou uma bolsa para uma investigação na National Science Foundation, não por coincidência, o hype do filme realmente funcionou. Em uma entrevista, um pesquisador revelou que de certa forma o filme também deixou um legado negativo para a área, causando uma expectativa muito grande sobre as pesquisas.

“Quando eu dou uma palestra sobre DNA antigo, é colocado um pôster com um dinossauro nele. Já me opus a isso. Já disse que não temos DNA de dinossauros, então não deveríamos mostrar dinossauros. É uma influência ruim”.



Minority report - A interface computadorizada que o personagem de Tom Cruise usa para visualizar dados com gestos no filme foi baseada no trabalho de John Underkoffler, um antigo membro do MIT Media Lab, pesquisador em visualização de dados, que estava trabalhando em um projeto semelhante ao que foi apresentado no filme. O roteiro foi extraído de um livro em que a narrativa se passa em um futuro indeterminado, por essa razão, a equipe de produção não tinha uma ideia clara de como seria a aparência desse futuro. Mesmo a narrativa sendo distante e obscura, a interface pegou a atenção e imaginação das pessoas, Underkoffler fez uso do impacto cinematográfico para captar investimentos para sua pesquisa.

Não basta apenas um bom filme, é também necessário que ele seja lançado em um momento que o público seja capaz de entender e abstrair as tecnologias apresentadas e que os recursos técnicos do filme representem com êxito tais interfaces.

Esse momento certo, é chamado de clima tecnológico pelo autor Patrick Purdy. Mesmo com um ótimo roteiro e uma execução impecável e ótimos efeitos visual, no final de tudo ficção científica é um estilo de narrativa, e que para essa narrativa funcione é de vital importância que o público seja apresentado a algo com alguma ligação ao dia-dia comum ou um tema familiar. É compreensível que o entendimento geral sobre os avanços tecnológicos esteja atrás do atual nível de desenvolvimento atingido. Por outro lado, a ficção necessita se situar em espaços além desse entendimento superficial, por isso links entre o atual nível de ciência e o entendimento geral são importantes.

Nas palavras de Purdy :

“ Qualquer coisa que apresente um mundo que está além do nosso nível atual de realização tecnológica poderia ser tecnicamente considerada ficção científica, mas isso também inclui coisas que estão muito além do nosso nível de compreensão e que realmente não faria qualquer sentido. Criando um mundo além da compreensão, a plateia produzirá reações, nada além de olhares em branco e confusão. No final, o ponto chave (onde a ficção científica torna-se compreensível para a maior audiência possível, produzindo assim um impacto) está onde a ciência presente e o futuro da ciência se misturam. O que é compreensível na ficção científica, nem sempre isso se traduz em algo que é utilizável. O ponto ideal para a ficção científica representa um limite ao projetar para o mundo cotidiano.”



Ligação com o dia-dia



Star Trek 2012



Minority Report 2002



Westworld 2016

Por se tratar de uma tecnologia amplamente conhecida em todas as sociedades, equipamentos de comunicação são facilmente representados em multiplas formas nos filmes.

Em seu ensaio From Science Fiction to Science Fact: How Design Can Influence the Future, Richard Purdy introduz o conceito de loop de resposta da ficção científica, esse conceito divide o clima tecnológico de uma época.

O ambiente tecnológico inspira o imaginário coletivo.

Novas tecnologias são criadas, impactando no clima tecnológico.



A ficção científica é produzida,refletindo o atual clima tecnológico.

A ficção científica é absorvida dentro do clima tecnológico.

— *O ambiente tecnológico inspira o imaginário coletivo.*

Esse é o ponto onde design, ficção e ciência convergem. Imaginando como o mundo poderia ser se.... Iniciando discussões que nos obrigam a imaginar coisas de outras formas.

— *A ficção científica é produzida, refletindo o atual ambiente tecnológico.*

A narrativa de ficção científica pontuam temas que jogam luz sobre a relação entre ciência, sociedade e tecnologia.

— *A ficção científica é absorvida no ambiente tecnológico.*

Por conta de seu caráter moldável e criativo, a ficção científica é apta para fazer o estranho, o novo e o mundano conversarem no mesmo mundo. As possibilidades mais absurdas podem ser realizadas. Dependendo do grau de impacto do filme, ideias podem ser absorvidas pelo clima tecnológico, tendo em mente dois fatores, o sucesso comercial do filme e o nível de acessibilidade do conceito.

— *Novas tecnologias são criadas, impactando no clima tecnológico.*

Enquanto a ficção científica se baseia no clima tecnológico para a orientação, o clima tecnológico depende do fato da ciência para a direção. Existe um atraso entre introduzir uma nova tecnologia no mercado e a sua absorção no clima tecnológico, isso é apenas o tempo que uma tecnologia leva para ser absorvida no mainstream.

Nas palavras do autor

“Ligando a influência da ciência na ficção e da ficção na ciência, chegamos ao círculo completo. A realidade é que estamos constantemente começando influenciando e repetindo cada uma dessas etapas mais e mais. Cada nova evolução do ambiente tecnológico nos faz revisitar as ideias do passado, imaginar novos futuros e influenciar a tecnologia de maneiras nunca antes concebidas”

Nessa seção apresentarei exemplos dentro das narrativas das relações entre desenvolvimento de produtos, ciência e cinema.



2001 - Uma odisseia no espaço - poster

2001: UMA ODISSEIA NO ESPAÇO

Ano – 1968

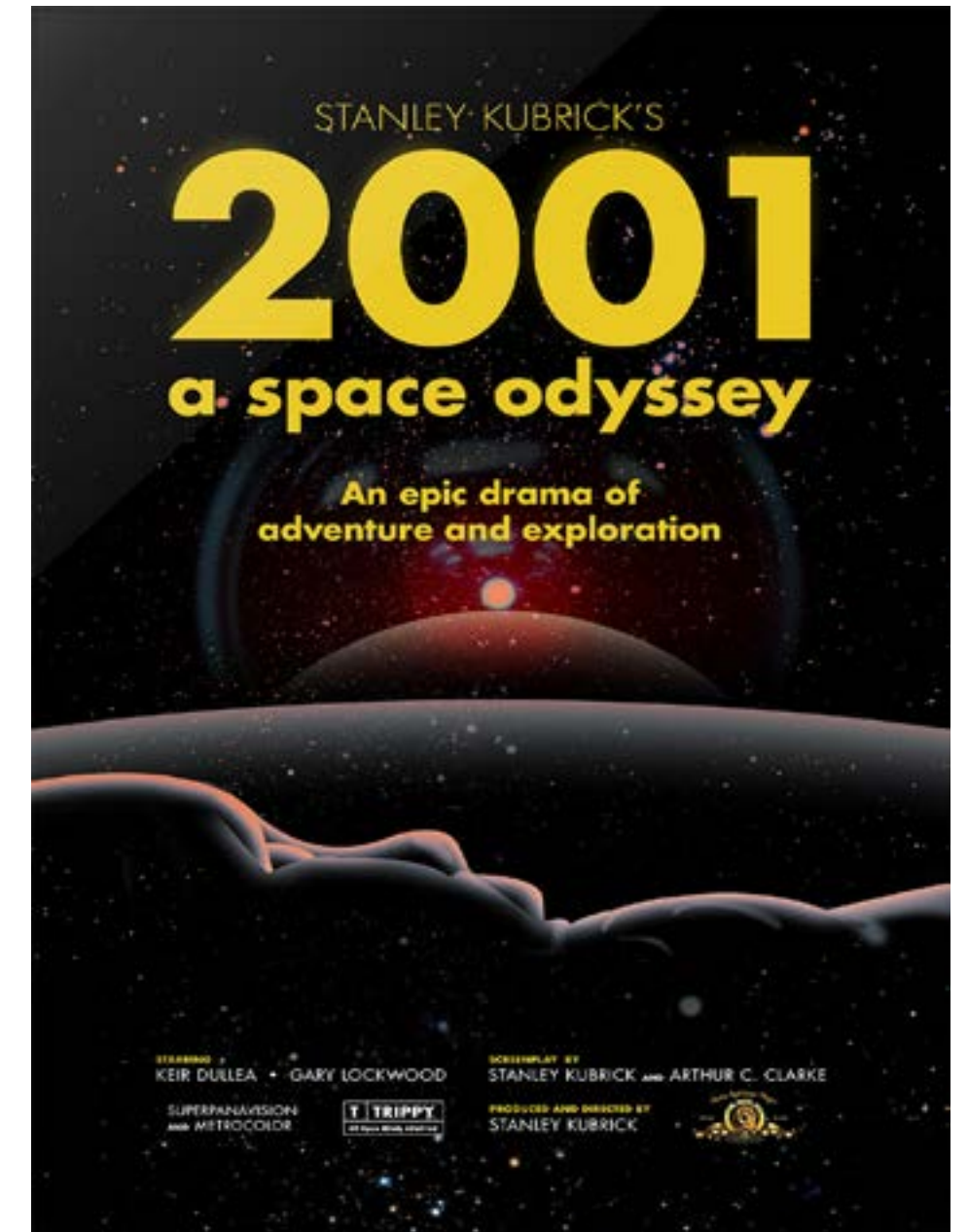
Direção – Stanley Kubrick

Roteiro – Arthur C. Clarke e Stanley Kubrick

Produção e design – Ernest Archer, Harry Lange, Anthony Masters

Direção de arte – John Hoesli

Desde a “Aurora do Homem” (pré-história), um misterioso monólito negro parece emitir sinais de outra civilização interferindo no nosso planeta. Quatro milhões de anos depois, no século XXI, uma equipe de astronautas liderados pelo experiente David Bowman e Frank Poole é enviada a Júpiter para investigar o enigmático monólito na nave Discovery, totalmente controlada pelo computador HAL 9000.



2001 - Uma odisseia no espaço - poster

Seguramente, 2001 é um dos mais influentes filmes do século XX, foi a combinação do talento de dois grandes contadores de histórias, o célebre cineasta Stanley Kubrick e o escritor de ficção científica Arthur C. Clarke. Curiosamente, ao contrário da maioria das produções literárias que vão para o cinema, livro e filme foram produzidos simultaneamente pelos autores, o livro faz a opção por explicações objetivas sobre seus mistérios já o filme segue por um caminho mais enigmático e sensorial.



Transição entre o primeiro ato e o segundo.

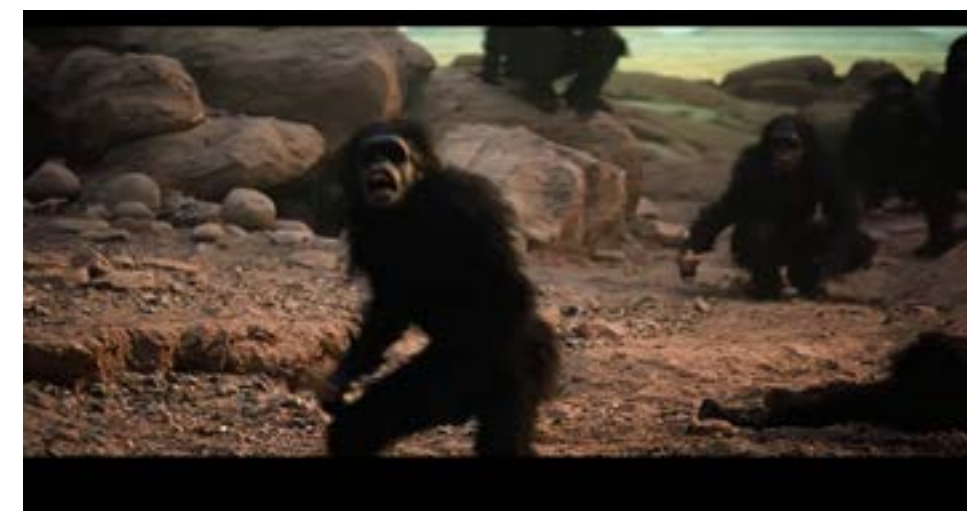
Tendo como objeto de estudo a cena acima, é possível desenvolver uma interpretação do filme como uma odisseia do homem contra o seu ambiente. Nesse embate, os humanos projetam e usam suas interfaces como armas, forma de defesa e desenvolvimento. Podemos extrair essa ideia na cena acima, as duas situações estão separadas por milhões de anos. Comparando os dois objetos, um simples osso usado como arma e uma estação espacial, podemos entender que essa batalha do homem contra o seu ambiente teve um vencedor.

O filme é dividido em 3 atos :

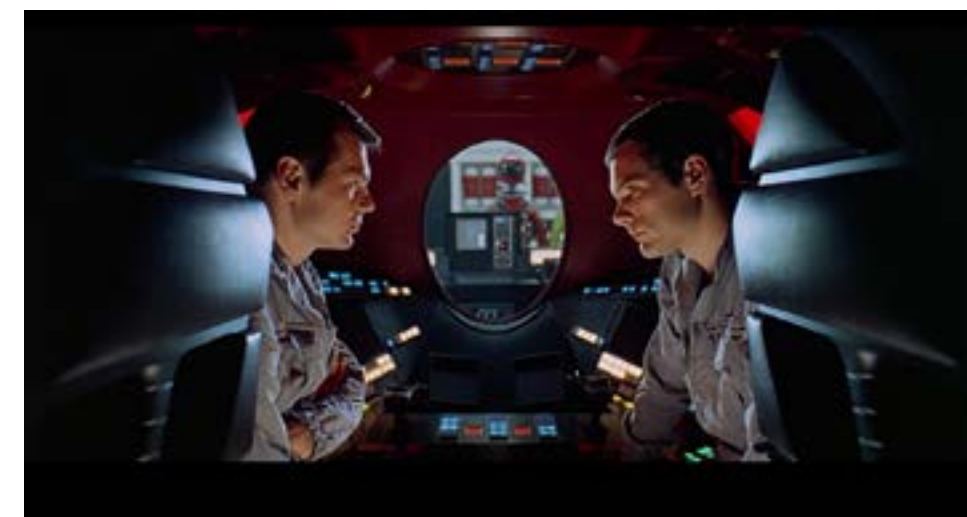
- **“The Dawn of the Man” (A Aurora do Homem):** os primeiros ancestrais dos seres humanos dão os primeiros passos evolutivos, aprendendo sobre o seu entorno e desenvolvendo as suas primeiras ferramentas, seguindo a inspiração do monólito.

- **Passagem (sem créditos):** com uma suave transição, vemos o osso atirado pelo primata aos céus dar lugar a uma estação espacial na tela de projeção. No decorrer do filme, o que vemos é nada mais do que uma luta do homem contra a máquina, em que os personagens lutam contra o robô HAL 9000 para sobreviver e completar a missão.

- **“Jupiter and Beyond the infinite” (Júpiter e Além do Infinito):** que representa o próximo passo da evolução humana e a conclusão do experimento iniciado com o monólito a milhões de anos atrás, em uma psicodélica e sensorial sequência, magistralmente executada por Stanley Kubrick nas telas.



“The Dawn of the Man” (A Aurora do Homem)



Passagem



“Jupiter and Beyond the infinite” (Júpiter e Além do Infinito)

Levando para o contexto da época, a equipe de produção teve 1 desafio a mais, 1968 está situado no auge da corrida espacial entre Estados Unidos e União Soviética, por esse ponto, o filme em si está perfeitamente situado no clima tecnológico da época.

Por se tratar de uma narrativa no futuro, a equipe de produção deveria construir interfaces e figurinos que superassem drasticamente as tecnologias emergentes, ou senão a visão sobre o futuro do filme soaria como desatualizada ou errada.

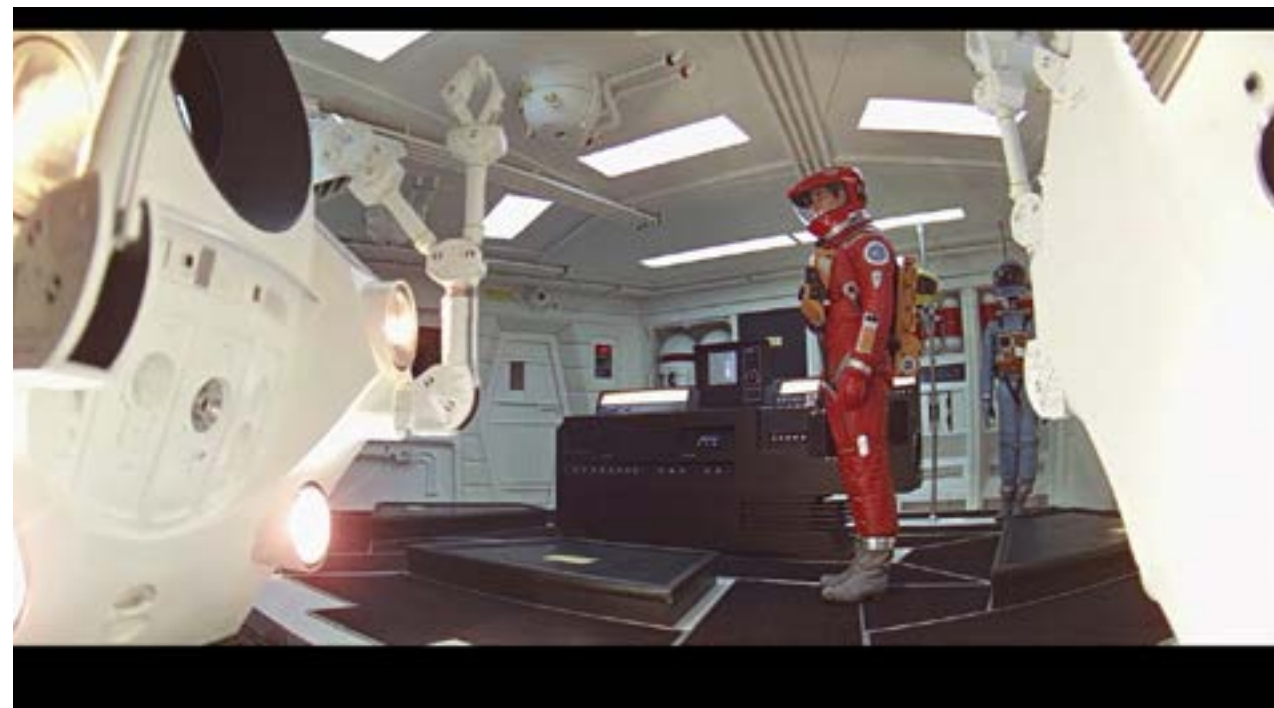
Esse fato forçou a equipe a fazer um denso trabalho de pesquisa, que deu ótimos frutos como podemos ver no filme.

“A pasta executiva com seu telefone e discagem? Todos os elementos da comunicação portátil e do smartfone estão lá, meio século antes no tempo.”

Piers Bizony - Escritor de ficção científica e historiador



Interface grafica - 2001 - Uma odisseia no espaço 1968



Traje espacial e equipamentos- 2001 - Uma odisseia no espaço - 1968



Sistema de comunicação - 2001 - Uma odisseia no espaço - 1968

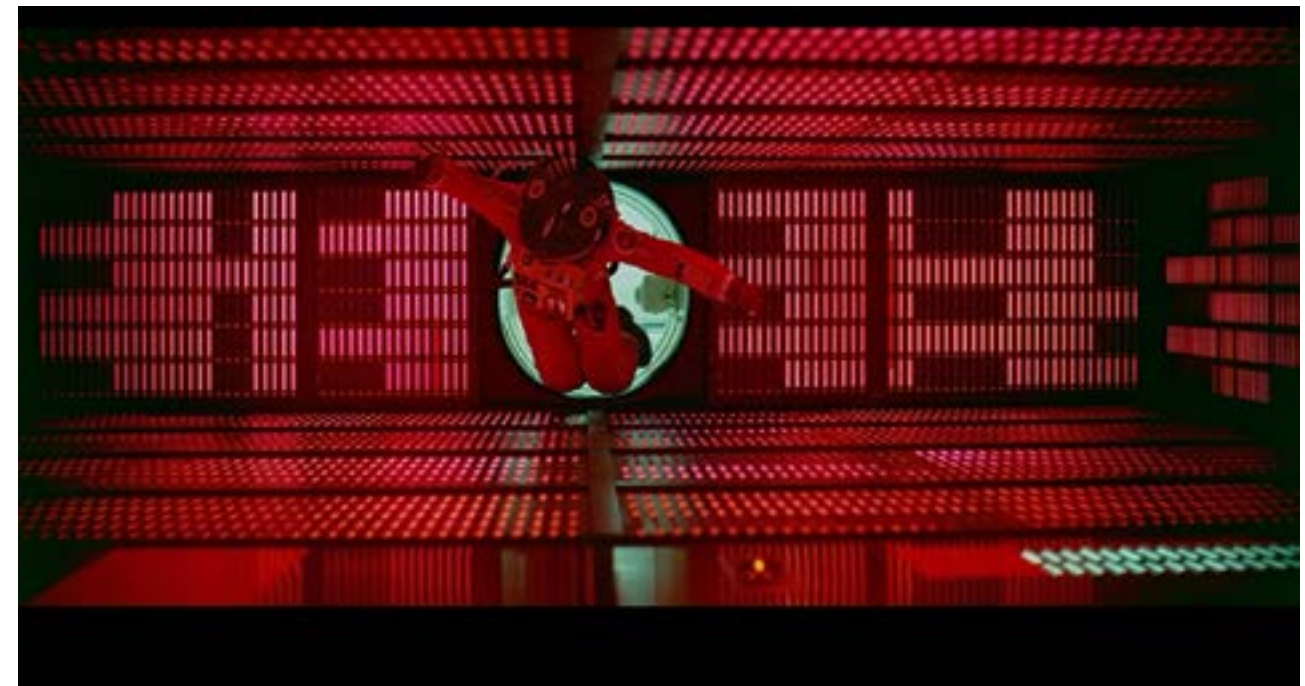
Ainda levando em consideração o contexto da época, outro fato ganha considerável importância. Durante os anos 1960, o cinema começou a perder público por decorrência do êxito das vendas de aparelhos de tv. Isso obrigou as produtoras a investir em tecnologia para melhorar tanto os efeitos especiais como os meios de produção. Acompanhar essas inovações seria um grande atrativo para o público da época, que aparentemente estava começando a consumir seu entretenimento em casa. Um cenário como esse era tudo que Kubrick e Clark necessitavam para capitalizar suas ideias.

Kubrick, como responsável pela direção, não quis deixar a cargo de artistas da indústria do cinema a confecção de cenários e interfaces para o filme, sua intenção era produzir os cenários da forma mais realista possível. Ele montou uma equipe de engenheiros, artistas, astrônomos, especialistas em aeronáutica e designers. Por exemplo, engenheiros aeroespaciais projetaram painéis de comutação, sistemas de exibição e dispositivos de comunicação para os interiores da nave espacial.

Outro exemplo foi a confecção do vilão da história, HAL 9000, a equipe de produção necessitava conceber um sistema de comunicação onboard para a nave e por isso foram até a IBM (na época maior empresa de computação do mundo) com desenhos e plantas do conceito. Eliot Noyes, consultor de design industrial da IBM, não absorveu bem as ideias e segundo os relatos, estava muito focado na estrutura da época, computadores do tamanho de sala e para usos militares, Kubrick e a equipe desejavam algo muito menor, como um painel de comunicações.



Trajes espaciais e equipamentos- 2001 - Uma odisseia no espaço - 1968



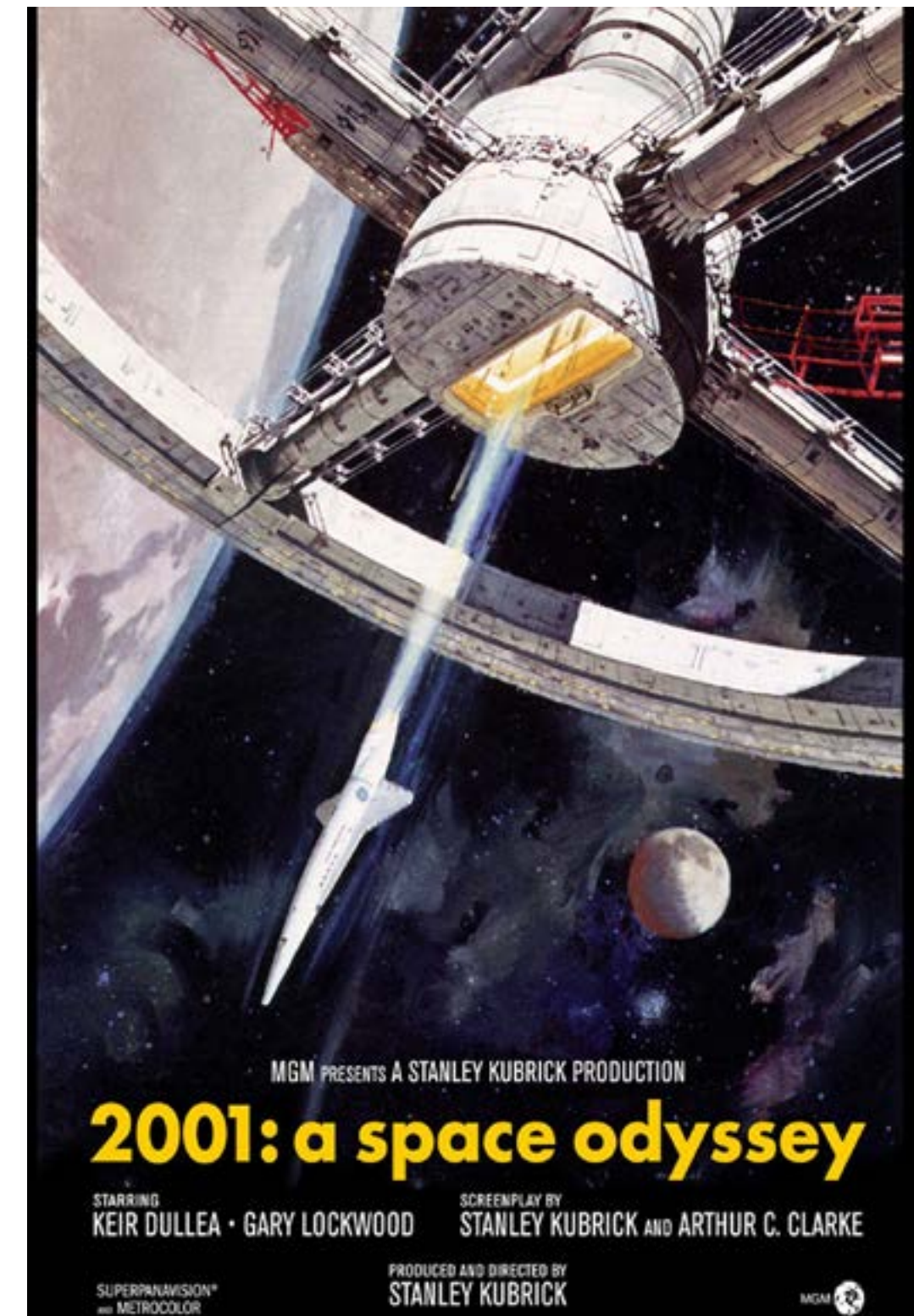
Computador HAL 9000 internamente- 2001 - Uma odisseia no espaço - 1968

O biógrafo Piers Bizony relata o fato :

“Companhias rivais, como a Motorola e a Raytheon, estavam caminhando para a miniaturização, estimulada em grande parte pela exigência urgente da NASA de computadores pequenos o suficiente para caber dentro das novas cápsulas lunares”.

Além disso, esse computador iria necessitar de gráficos para a melhor compreensão da história por parte do público. Gráficos gerados por computador ainda não existiam de forma real na época. Kubrick se reuniu com Marvin Minsky, professor de robótica do MIT, que estava desenvolvendo uma pesquisa sobre o tema. Os gráficos obtidos por Minsky tinham uma resolução apenas de 512 pixels e a equipe optou por não fazer uso, por achar que seria muito rustico ao posicionar a narrativa no ano de 2001. Sua equipe simulou uma montagem com filmes negativos de alto contraste em painéis de vidro.

Ainda considerando o ponto de vista de interpretação do homem contra o seu ambiente dentro do filme, vemos que os profissionais do projeto estão na vanguarda dessa disputa, desenvolvendo os mecanismos para a sobrevivência do homem no seu ambiente, além de projetar ideias de como seria expandir a experiência humana para outras fronteiras, no que tange a criação de novas interfaces e tecnologias.



2001 - Uma odisseia no espaço - 1968- poster



Total recall- 1990- poster

TOTAL RECALL

Ano – 1990

Direção – Paul Verhoeven

Roteiro – Philip K. Dick, Dan O'Bannon, Gary Goldman, Jon Povill, Ronald Shusett

Produção e design – William Sandell

Direção de arte – José Rodriguez Granada, James E Tocci



Total recall- 2012- poster

TOTAL RECALL

Ano – 2012

Direção – Len Wiseman

Roteiro – Philip K. Dick, James Vanderbilt, Kurt Wimmer, Mark Bomback

Produção e design – Patrick Tatopoulos

Direção de arte – Patrick Banister, Oana Bogdan, Brandt Gordon

As sinopses das duas versões são muito próximas. No futuro, o operário Doug Quaid, cansado de sua vida monótona, um dia, resolve visitar a Rekall, uma empresa que oferece aos clientes a inserção de memórias no cérebro, simulando viagens que não aconteceram de verdade. Doug se submete ao tratamento, mas durante a inserção algo dá errado e ele logo se vê cercado por policiais, os quais mata sem dó nem piedade. Sem saber o que está acontecendo, Doug foge para casa. Lá descobre que sua esposa também está contra ele e deseja matá-lo. Após escapar da esposa, Doug começa a decifrar o enigma: no passado ele foi um importante agente do chanceler Coahaagen com ligações entre os rebeldes que desejam a liberdade.



Total recall- 1990



Total recall- 2012

Analisando do ponto de vista das interfaces, esse filme é um ótimo objeto de estudo, por razão das duas versões em épocas distintas, podemos ver como a ideia de representação do futuro mudou em pouco mais de 20 anos. Por exemplo, na edição de 1990 os carros eram muito semelhantes aos smarts dos dias atuais e vinham equipados com motoristas robôs, já na edição de 2012, os veículos são assinado pelo time de design da Chrysler, funcionavam com uma espécie de magnetismo instalado no lugar das rodas e alguns são autônomos.

Nesse exemplo, podemos ver uma clara diferença de como o clima tecnológico altera a maneira que as representações são construídas. Com esse exemplo podemos ver claramente a diferença de agendas de acordo com as épocas, nos anos 1990, a projeção era para projetos de carros menores e sem motorista, algo que estamos alcançando hoje, já na versão de 2012, os projetos buscam novos espaços para navegar em metrópoles abarrotadas.



Automóvel em *Total recall*- 1990



Automóvel em *Total recall*- 2012



Automóvel em *Total recall*- 2012

O filme de 2012 por ser mais novo e com recursos mais modernos apresenta conceitos mais interessantes, temos até um caso de um projeto que possivelmente serviu de propaganda.

Esse ônibus conceito que aparece no filme foi produzido e testado em escala real na China em 2016 pela empresa TEB Technology Development, na província de Hebei. O TEB-1 tem 22 metros de comprimento, 7,8 de largura e 4,8 de altura e pode transportar até 300 passageiros. A área dos passageiros fica posicionada acima dos outros veículos na estrada, permitindo que os carros passem por baixo. Segundo os responsáveis, um projeto como esse poderia substituir 40 ônibus convencionais e deixar de emitir 2,640 toneladas de carbono na atmosfera. A China tem hoje 15 das 50 cidades mais congestionadas do mundo, de acordo com empresa holandesa TomTom. Dessas 15 cidades, 4, Tianjin, Nanyang, Shenyang e Zhoukou já manifestaram interesse no projeto, além de outros países como França, Brasil, Índia e Indonésia.

Mas a ideia já vem de muito antes, esse conceito, chamado de Lindliner na época, foi inicialmente imaginado pelos arquitetos Craig Hodgetts e Lester Walker em 1969. Assim como o modelo de 2016, o projeto da dupla Americana ganhou muita atenção na mídia, com o intuito de ajudar no transporte público de grandes metrópoles.

Foi publicado em um artigo chamado “Redesenhando Nova York – Uma proposta pouco modesta.” A chave para a utilização do Landliner seria mudar a paisagem de Nova York. Hodgetts e Walker imaginaram que a cidade não crescia mais em um movimento alastrando (pessoas trabalhando no núcleo, dirigindo para os subúrbios), mas se espalhando de forma linear. Nesse artigo, os autores apontam para o caminho que Nova York se tornaria uma cidade onde todos os pontos ao longo da linha são de igual intensidade e flanqueados por lados paralelos com habitações e desenvolvimento comercial, que são flanqueados, por sua vez, por parques recreativos”, de acordo com o artigo. “Ninguém estaria muito longe da vida excitante urbana ou parques tranquilos.”



Concept art de *Total recall*- 2012

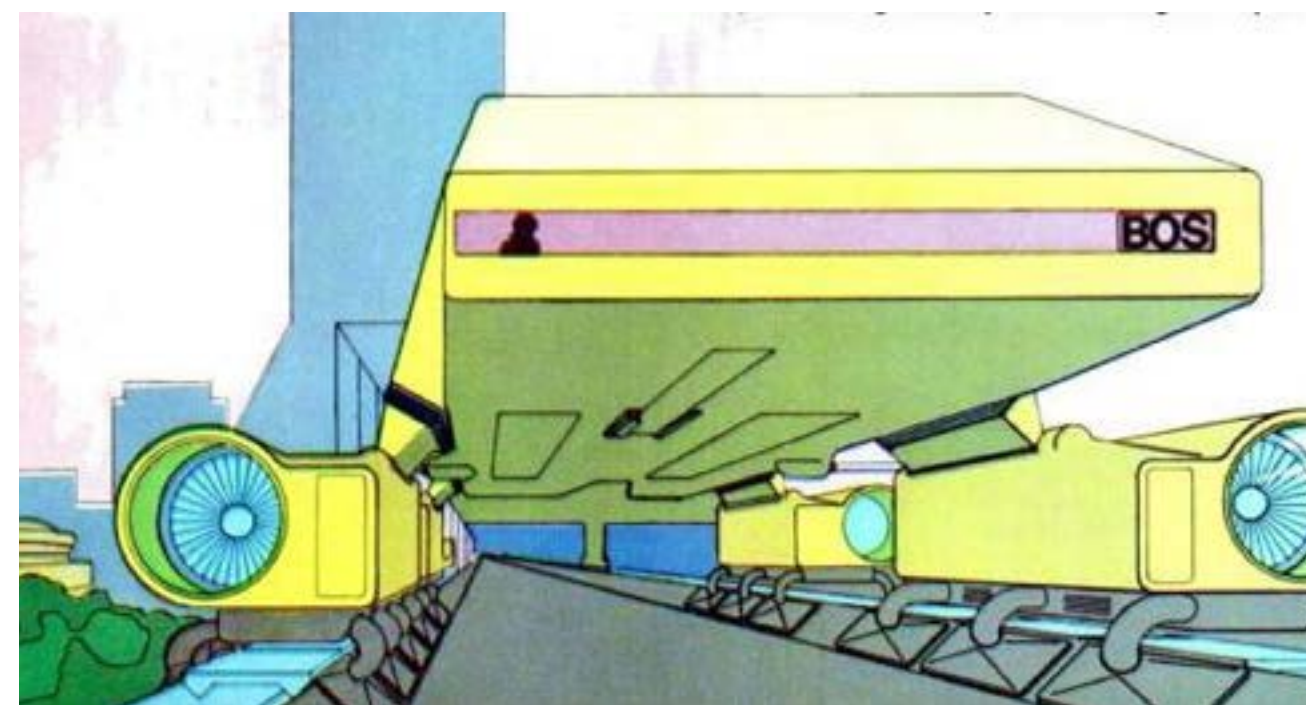


Protótipo TEB -1

Alguns anos depois da publicação Hodgetts se mudou para a Califórnia, onde ajudou na fundação da California Institute of the Arts, em entrevista ao site Curbed, considerou a confecção do protótipo chinês uma “uma surpreendente virada de eventos,” e ficou feliz que sua ideia seguiu em frente. “Esperamos que possa encontrar algum apoio entre várias agências de transporte aqui nos EUA”.

Na versão de 2012 de Total Recall, o ônibus conceito reaparece como uma solução para uma Londres pós apocalíptica abarrotada de carros e pessoas. É importante nesse ponto ter mente os motivos que uma ideia como essa, nos dias de hoje, seja mais plausível e aceitável (mesmo ainda com as dificuldades técnicas para a execução) do que na época de Hodgetts e Walker. Hoje a agenda está caminhando mais na direção de uma nova discussão sobre o direito a cidade, ocupação urbana e mobilidade.

Fazendo essa ligação das discussões da mobilidade urbana com a agenda de determinada época, não se pode deixar de citar escolhas feitas no passado, e que possuem forte influência no nosso presente. O arquiteto Fernando Luiz Lara, disserta sobre o tema no artigo publicado pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), A Arquitetura moderna brasileira e o automóvel: O casamento do século.



Landliner - Craig Hodgetts e Lester Walker em 1969.



Protótipo TEB -1

“ Não é nenhuma surpresa perceber que essa invasão de máquinas móveis influenciaria fortemente as propostas futurísticas de cidade que estavam sendo gestadas naquele momento. Em 1914, o italiano Antonio Sant’Elia publicava seu Manifesto futurista e propunha uma cidade dominada por grandes estruturas habitacionais cortadas por largas faixas de mobilidade, como os autopistas. Entre 1920 e 1923, o franco-suíço Charles-Édouard Jeanerret-Gris – mais conhecido pelo seu pseudônimo de Le Corbusier – publicou uma série de manifestos e projetos de cidade do futuro onde o automóvel tinha papel predominante (Conrads, 1970). Uma de suas casas mais famosas chama-se Maison Citrohen – homenagem aos Citroën –, de 1922, e celebra justamente essa ideia da casa como uma “máquina de morar”, tão eficiente e elegante como um automóvel. O carro tinha entrado definitivamente na história da arquitetura, e 1933 marca a hegemonia dessa nova máquina no nascente urbanismo, com a publicação da Carta de Atenas. Elaborado pelos mais reconhecidos arquitetos modernos europeus, reunidos em torno do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (Ciam – em francês, Congrès Internationaux d’Architecture Moderne), essa carta prega a separação entre moradia, trabalho e lazer, conectados, claro, pelos automóveis (Mumford, 2000). A ideia mesma de modernização e futuro passava pelo quadriciclo com motor a explosão. ”

Existe uma ligação direta entre a ideia de futuro, as interfaces de uma época e como a combinação desses dois fatores molda políticas públicas. As aplicações e interações das nossas interfaces também são documentos do caos de nossa sociedade, e juntando essa linha de raciocínio e o modo como determinadas interfaces podem moldar a ideia de futuro (e por consequências políticas publica) não é possível deixar de se citar o papel das empresas em moldar tais políticas. Como exemplificado por Fernando Luiz Lara anteriormente, a indústria automobilística teve altos ganhos em decorrência da maneira em que as cidades foram projetadas, priorizando o transporte individual. Esse modelo, que foi aclamado pela arquitetura moderna brasileira, está visível nas grandes cidades brasileiras, assim como a sua falência. É possível afirmar que os resultados das escolhas do passado (que foram validadas em nome da ideia de um futuro) tem forte influência na vida dos brasileiros dos tempos atuais. A questão da mobilidade é central na pauta das grandes cidades e mais precisamente foi tema acalorado nos últimos 5 anos na maior cidade da América Latina, São Paulo; seja sobre as ciclovias ou mesmo as velocidades nas vias.



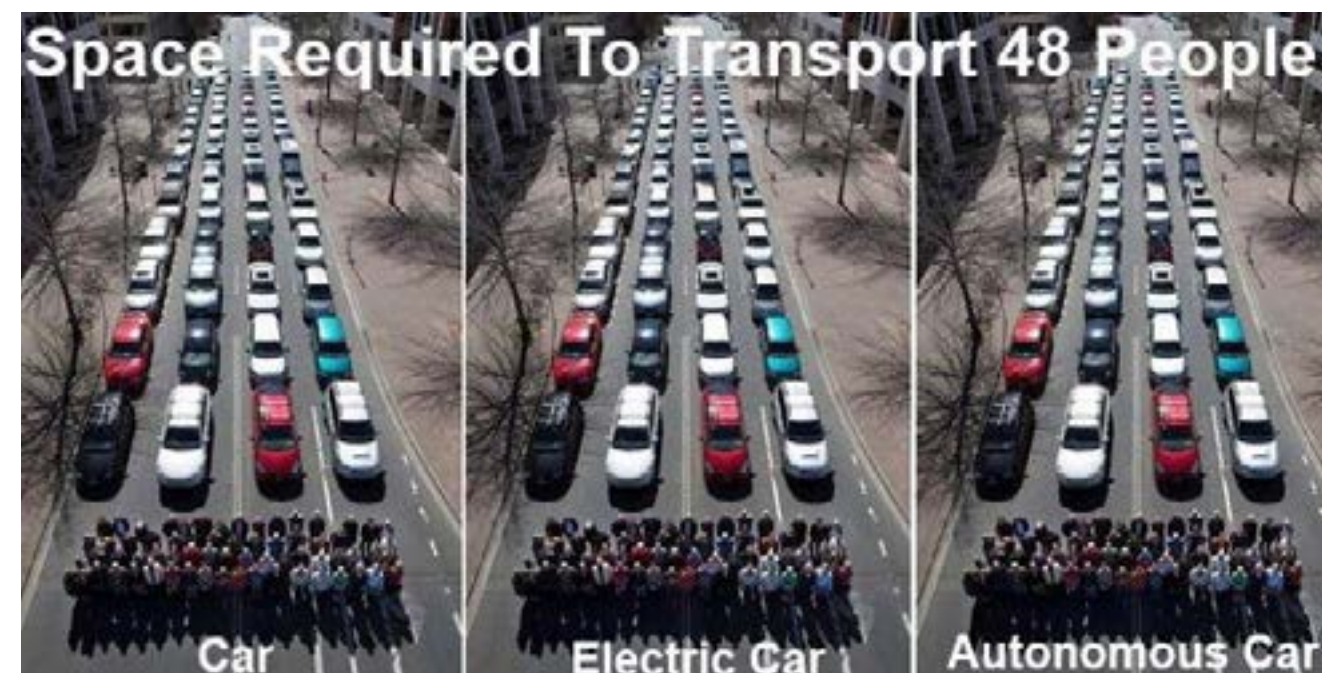
Avenidas Faria Lima e Juscelino Kubitschek - São Paulo -SP , 02/02/2017

Não há como escapar de ter em mente as relações promiscuas que infelizmente muitas vezes empresas tem com o poder público. O estado pode ser entendido como um grande curador da experiência do futuro, seja projetado mudanças em políticas educacionais ou direcionado investimentos em determinadas áreas, mas quando essas mudanças apontam para certos segmentos em detrimento de outros a sociedade deve manter-se alerta.

Sobre essas relações, Fernando Luiz Lara aponta outros dados :

“Nesse ponto, parece-me necessário elaborar uma crítica aos estudos de história urbana e arquitetônica brasileira. A totalidade dos autores, até hoje, discutiu Brasília como uma cidade dominada pelo automóvel, sem, no entanto, ligar os pontos entre a construção da nova capital e a política industrial adotada com igual entusiasmo pelo governo JK. Se, na Pampulha, Juscelino Kubitchek construiu quatro edifícios de excepcional qualidade (diga-se de passagem), para ajudar os empreendedores a vender lotes no subúrbio ainda distante, não teria Brasília sido, de certa forma, desenhada para aumentar a demanda por automóveis e, assim, criar demanda para a crescente indústria nacional de componentes automobilísticos? Não creio que se possa afirmar que Brasília foi criada para aumentar a demanda por automóveis, mas não há dúvidas de que o simbolismo de modernidade da nova capital se encaixa perfeitamente nos planos de incentivo à indústria de JK. Olhando-se os outros projetos submetidos ao concurso do plano urbanístico de Brasília, percebe-se que a maioria dos premiados se apoiava no automóvel tanto quanto o projeto vencedor de Lúcio Costa. A honrosa exceção é o projeto dos irmãos Marcelo e Maurício Roberto – premiado em quarto lugar –, no qual se previa o automóvel apenas como veículo recreativo; todos os deslocamentos dentro da cidade seriam feitos por monorail, esteiras rolantes ou ônibus (Braga, 1999). Não interessa, portanto, indagar se o plano de Lúcio Costa foi mais ou menos reverencial ao automóvel. Dos sete projetos premiados, só um não o fora. Cabe, sim, entender Brasília e todo o urbanismo brasileiro do século XX como uma grande apologia ao automóvel, que representa a máquina hegemônica na construção da mobilidade “

Tendo em mente esse ponto de vista, é necessária ver com um toque crítico projetos que possuem caráter futurista, mas priorizam o transporte individual, como acontece em Total Recall e muitos outros filmes. Nos últimos anos, surgiram muitos projetos de carros autônomos, elétricos e afins, e facilmente podemos vislumbrar essa realidade em um futuro muito próximo, mas a questão que fica é, se é realmente esse o futuro que seria o melhor para a nossa mobilidade ou se esse é o futuro desejado pelas empresas com o objetivo de garantir mercado? Mesmo que fosse solucionada com 100% de êxito a questão da poluição dos veículos, ainda permaneceria a questão espacial, os automóveis ocupam um espaço grande nas cidades e nossas ruas viraram estacionamentos ao ar livre.



Meme postado na página no facebook Copenhagenize Design Company, satirizando a indústria automobilística



Minority Report - 2002 - poster

MINORITY REPORT

Ano – 2002

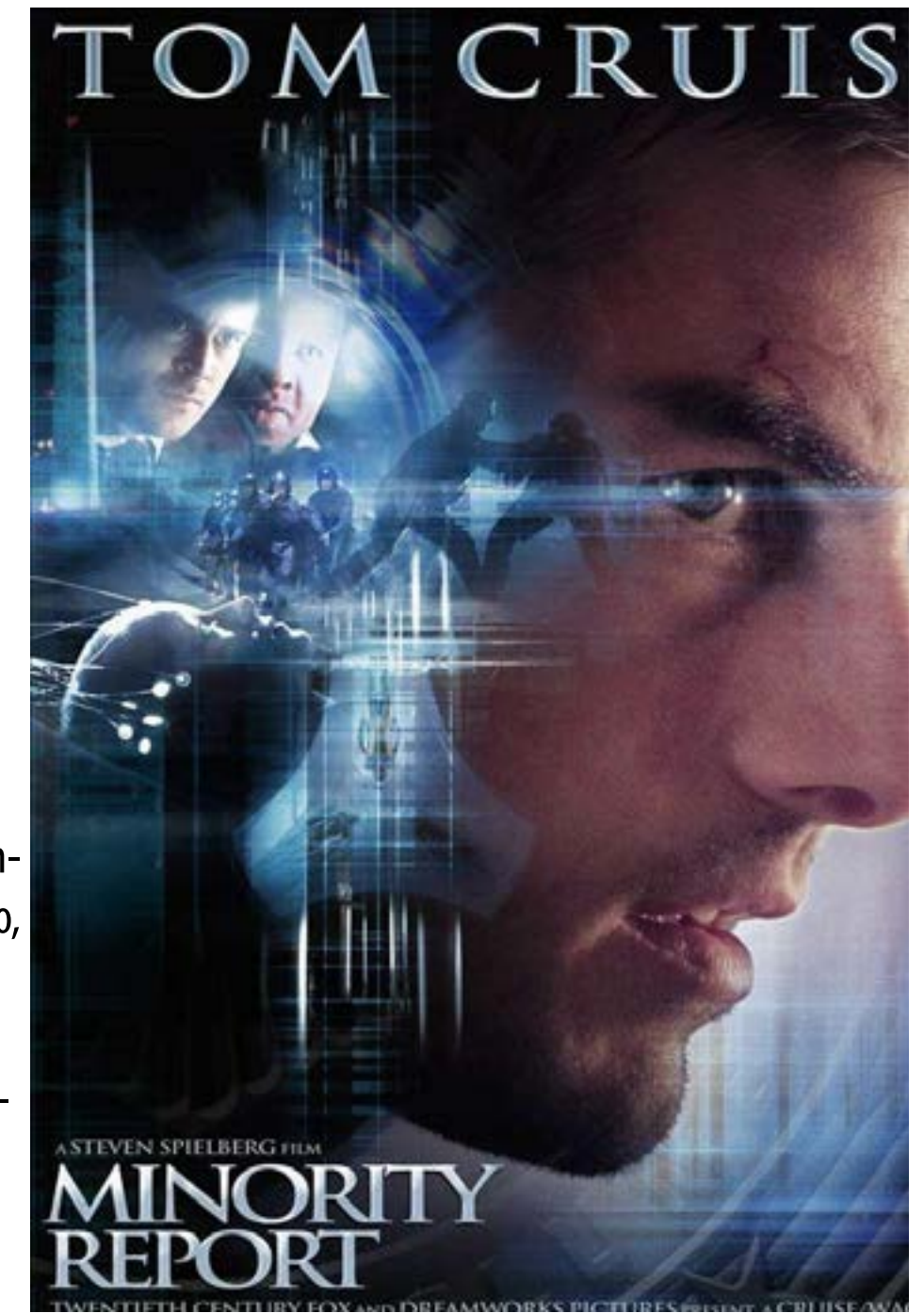
Direção – Steven Spielberg

Roteiro – Philip K. Dick, Jon Cohen e Scott Frank

Produção e design – Alex McDowell

Direção de arte – Chris Gorak, Ramsy Avery, Leslie McDonald

2054. O crime de assassinato não existe mais, pois há a divisão pré-crime, uma área da polícia da cidade onde futuro é visualizado através de jovens paranormais, os precogs, e o culpado é punido antes do crime ser cometido. Os precogs, reproduzem imagens e a hora exata em que o crime irá acontecer. Estas informações ficam sob poder de uma equipe especializada da polícia, que tem a missão de descobrir e localizar o assassino antes do crime realmente aconteça, mas: se alguém é preso antes, pode esta pessoa ser acusada de assassinato, pois o que motivou sua prisão nunca aconteceu de fato? Nesse contexto está o policial Jon Anderton, porém algo muda totalmente sua vida quando vê, durante uma das visões dos precogs, que matará um desconhecido em menos de trinta e seis horas.



Minority Report - 2002 - poster

1999 foi o ano de mais uma adaptação de um conto do escritor Philip K. Dick, com um orçamento de 100 milhões de dólares, Tom Cruise como astro principal e Steven Spielberg na direção. No livro, a história está posicionada em um futuro não datado, o que exigiu da equipe de produção uma vasta pesquisa e um grande trabalho de consultoria. Para iniciar o trabalho, o diretor escolheu por posicionar a narrativa em 50 anos no futuro.

O filme apresenta ótimos efeitos especiais, cenários muito convincentes e otimistas e conceitos muito interessantes como, computadores com telas transparentes, carros autônomos que deixam os seus passageiros literalmente dentro de casa, scanners óticos e muitos, muitos hologramas e também, a icônica interface gestual, que o personagem principal usa em seu trabalho.

Para fazer um trabalho condizente com as proporções da produção, a equipe de direção de arte optou por reunir uma dezena de profissionais de inúmeras áreas para um encontro, onde seria concebida uma profunda visão do futuro, através do prisma de muitas áreas profissionais como designers, filósofos, cientistas, artistas e etc. Dessa forma, Steven Spielberg e o responsável pela produção e design Alex McDowell, reuniram todos esses pensadores da ciência e tecnologia com a equipe de produção do filme, durante 1 fim de semana para simplesmente debater sobre o futuro.



Interface digital em Minority Report - 2002 - poster



Interface digital em Minority Report - 2002 - poster

Harald Belker, reconhecido como um dos grandes artistas conceituais do cinema, esteve nesse comitê e conta um pouco de sua experiência :

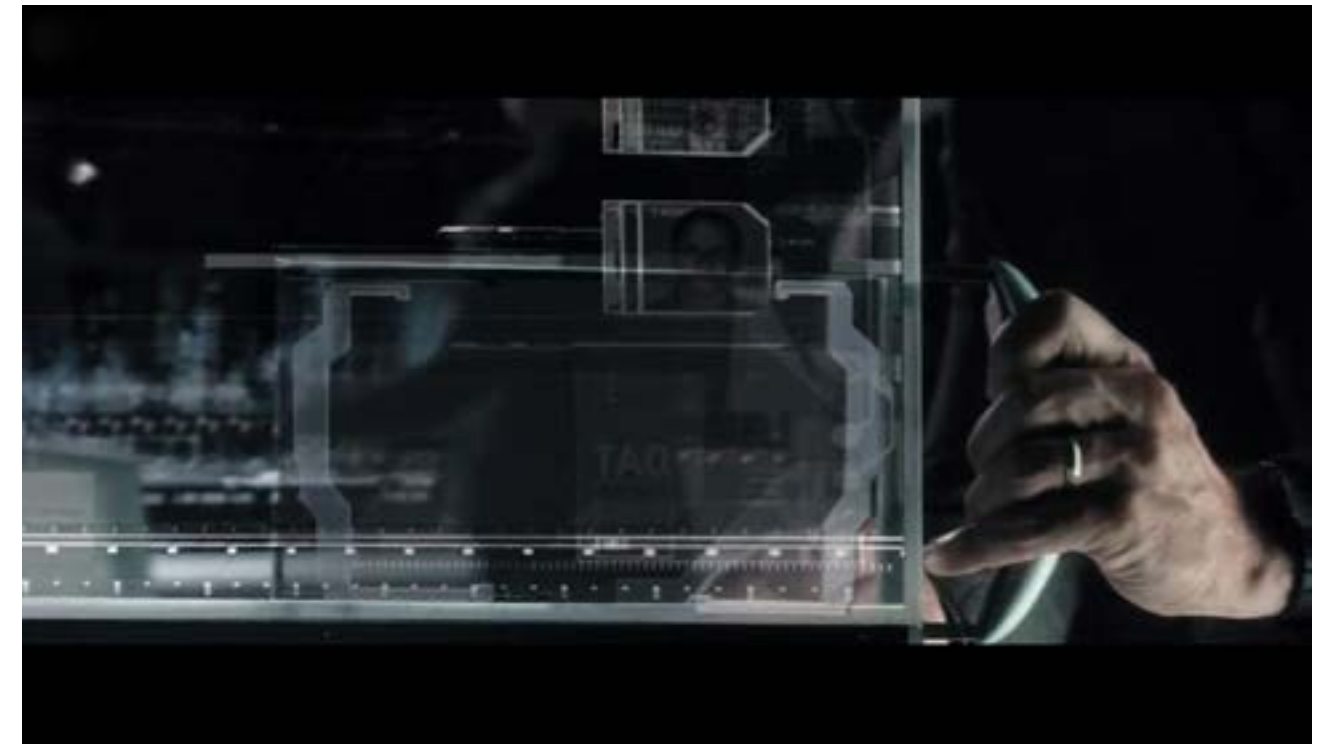
“Eu pensei, ‘O que é tudo isso? ‘Eles entraram em grandes detalhes sobre futuro médico, arquitetônico, o aumento do nível do mar. Para mim, o que era mais interessante era a forma como previram o futuro; se você realmente fizesse isso em um filme hoje em dia ainda soaria realista.”

Presente na reunião, também estava Neil Gershenfeld, o membro Massachusetts Institute of Technology (MIT) fundador do curso “Como fabricar (quase) qualquer coisa”, que foi chute inicial da cultura dos Fab Labs.

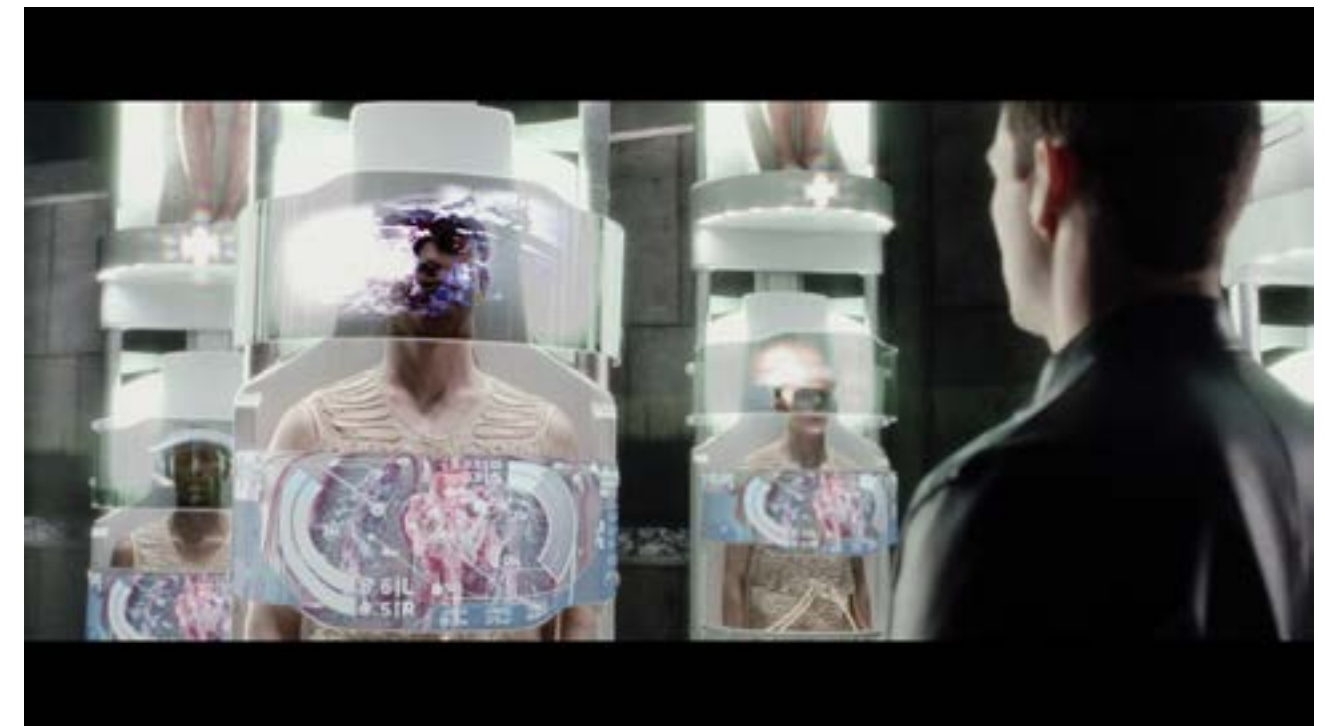
“As pessoas do cinema ficaram chocadas com o fato de que os cientistas gostariam de conversar com eles. Os cientistas ficaram chocados com o fato de que as pessoas do cinema gostariam de conversar com eles.”

Mas a contribuição mais influente, sem dúvida veio do já citado John Underkoffler, com seu trabalho de interfaces com hologramas que até os dias de hoje o filme é lembrado exatamente por esse conceito. Para Underkoffler, foi uma maneira de aplicar seu trabalho de uma nova forma e chamar a atenção de patrocinadores.

Underkoffler, que recebeu seu Ph.D em artes e ciências da mídia em 1999, além de participar do comitê inicial, trabalhou no set do filme em uma área chamada ‘história futura”, seu trabalho era imaginar e conceber como forças políticas e sociais moldariam a inovação tecnológica.



Interface de armazenamento de dados em Minority Report - 2002 - poster



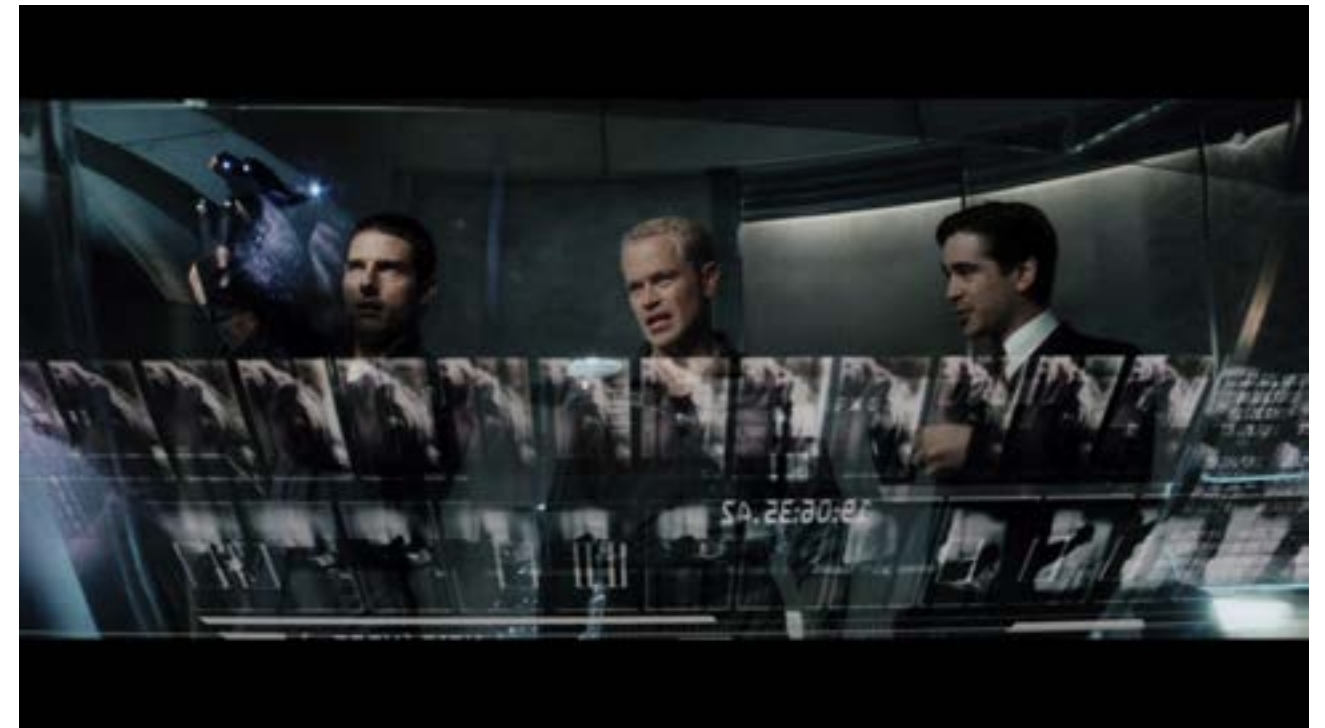
Raio X em Minority Report - 2002 - poster

Underkoffler conta mais detalhes da produção:

“Acho que pode até ser mais interessante falar sobre a inspiração do esforço coletivo. Por exemplo, Alex McDowell produziu (e continuou revisando ao longo do curso da pré-produção) o que chamamos de ‘a Bíblia 2054’. É um documento brilhante e espero que alguém seja incentivado a publicá-lo. Nesse documento de cerca de 80 páginas ou mais estava o mundo inteiro que íamos construir. Cobriam tudo, desde visões arquitetônicas, tendências que levaram a edifícios e cidades mais verticais, o modelo de crescimento das áreas urbanas, por assim dizer, subindo para permitir que o verde retornasse às terras vizinhas. A teoria política dos tempos, a economia individual de diferentes estratos sociais que levaram a certas formas arquitetônicas, até os gadgets, as armas não letais, os pacotes de hover, os robôs aranha usados para identificar pessoas...”



Hologramas em Minority Report - 2002 - poster

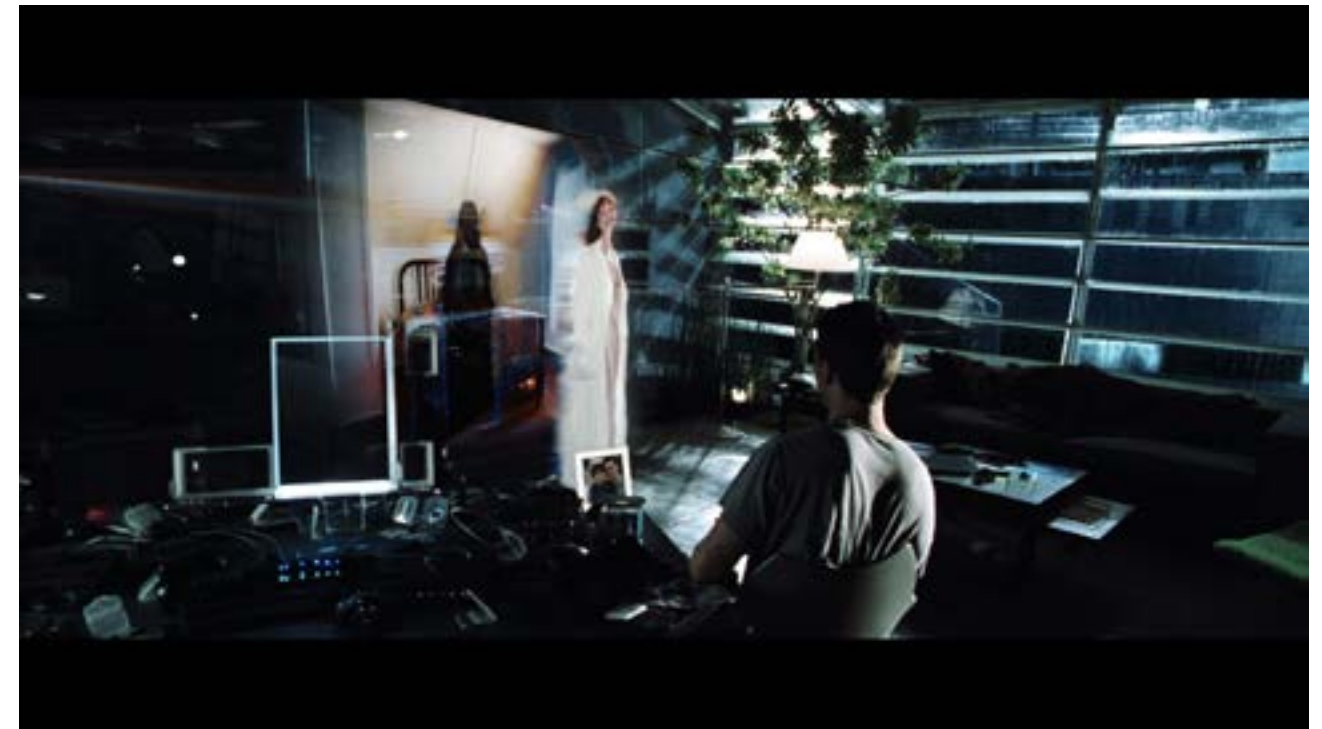


Interface digital em Minority Report - 2002 - poster

“Eu queria que todos aqueles brinquedos se tornassem realidade algum dia. Quero que haja um sistema de transporte que não emita toxinas na atmosfera e um jornal que se atualiza automaticamente...

A Internet está nos observando agora. Se eles quiserem, eles podem ver quais sites você visita. No futuro, a televisão estará nos observando e se adaptando com base no que sabe sobre nós. A coisa emocionante é, que nos fará sentir que somos parte do meio. A coisa assustadora, nós vamos perder o nosso direito à privacidade. Um anúncio aparecerá no ar ao nosso redor, falando diretamente conosco.”

Steven Spielberg - Diretor do filme



Hologramas em Minority Report - 2002 - poster



Interface digital em Minority Report - 2002 - poster

Analisando pela riqueza dos conceitos, podemos dizer que o comitê funcionou muito bem, mesmo 15 anos após a realização do filme, as interfaces ainda possuem um grande realismo estético e técnico. Do ponto de vista de orçamento, as decisões tomadas na produção eram relativamente caras, e para um filme que foi produzido nos anos 90 essa dificuldade seria maior, a equipe de computação gráfica conseguiu com êxito traduzir as ideias e conceitos extraídos das reuniões em belos resultados .

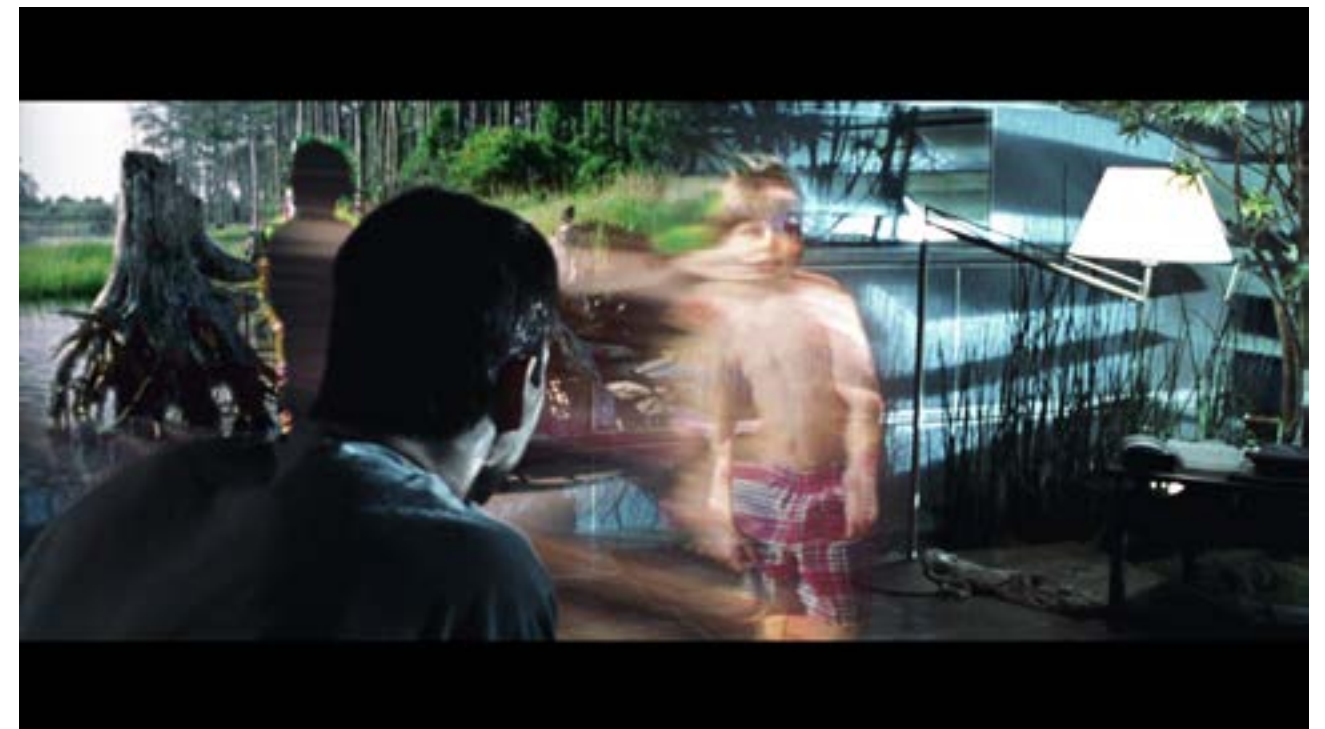
Os méritos da produção também passam pelo fato de construir uma narrativa, do ponto de vista das interfaces, positiva, projetando assim seus conceitos no ambiente tecnológico.



Processo de fabricação por sinterização em *Minority Report* - 2002 - poster



Leitor de retina em *Minority Report* - 2002 - poster



Hologramas em *Minority Report* - 2002 - poster

Mesmo sendo um filme com um roteiro focado em seu personagem principal, podemos observar interfaces que estão construídas no cenário para as outras pessoas dentro desse universo, dizendo em outras palavras, temos um filme como um herói definido, porém as tecnologias futurísticas empregadas não estão apenas em seu entorno e sim para todo o universo do filme.

Na cena em que o personagem principal anda por um shopping center e é constantemente incomodado por anúncios personalizados, que são capazes de identificar pessoas através da retina e assim produzindo propagandas personalizadas, é um ótimo exemplo. Trazendo esse fato aos dias atuais, é possível fazer um paralelo com as questões de anúncios de internet, neutralidade das redes e privacidade on line. Esse tipo de artifício traz não só apenas tendências e discussões tecnologias e científicas, mas também políticas e sociais.



Anúncios personalizados em Minority Report - 2002 - poster



Anúncios personalizados em Minority Report - 2002 - poster



Anúncios personalizados em Minority Report - 2002 - poster



STELLAE



PROJETO PRÁTICO

POSICIONAMENTO

Após a fase de pesquisa e investigação sobre o tema, aqui começo o projeto prático. Depois de me aprofundar no design fiction e estudar as diferentes narrativas futuristas, senti a necessidade de exercitar os conceitos estudados em um projeto prático. Para isso, iniciei analisando principalmente as questões que estão colocadas em discussão para o nosso futuro (cenários) e as tecnologias emergentes que estão em desenvolvimento (ambiente tecnológico).

Para o cenário, analisei a opinião da comunidade científica sobre o futuro, em linhas gerais, as opiniões são pessimistas sobre o futuro da vida e as condições ambientais para o planeta. O curioso é que esse pessimismo em relação à saúde do planeta, contrasta diretamente com o otimismo do desenvolvimento científico, do avanço tecnológico e da expansão da experiência humana fora do planeta Terra.



BRIEFING - DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO DA VIDA EM AMBIENTES HOSTIS

Esse projeto estabelece um diálogo com um futuro distópico, utilizando para isso os conhecimentos sobre essas tecnologias que já possuímos, design fiction, ficção científica e a própria característica humana de tentar prever o futuro com base na análise do presente e do passado.

O objetivo é lançar ao futuro uma ideia avançada para os tempos de hoje, avançado no sentido de aspectos construtivos e das tecnologias disponíveis e que com o passar dos anos, da evolução do conhecimento e materiais empregados será materializada.

Particularmente, esse projeto conversa com a minha formação como designer e com as abordagens projetuais que mais me identifiquei durante a graduação. Essa abordagem consiste em buscar projetar a melhor solução para um projeto mesmo que sejam desconsiderados pontos como, factibilidade, orçamento e tecnologias disponíveis ou imediatismos de mercado, por motivos de exercício. Uma vez que esse projeto encontra o resultado desejado, ele servirá com um norte, um modelo, para que no decorrer dos anos, quando as dificuldades de ordem tecnológica e fabril já estiverem superadas, ele possa ser atualizado e produzido.

O design, segundo essa abordagem, serve como um vetor que explora as possibilidades reflexivas e dialéticas, entrando muitas vezes em campos que não pertencem estruturalmente e tradicionalmente à disciplina. Nesse projeto, todos os pontos de convergência necessitam ser entendidos com possibilidades dialéticas, compreendendo o projeto como uma forma de especulação acerca de uma série de questões propostas, dentro do embasamento do cenário do projeto ou na fase investigativa e na geração de conceitos. O desafio fica evidenciado ao pensarmos em qual estratégia deve ser adotada para projetar uma interface que nem ao menos conhecemos a fundo o seu funcionamento. Aqui podemos ver um dos muitos pontos de carácter especulativo do projeto, por se tratar de um artefato futurista, porém embasado em elementos tecnológicos do mundo de hoje. Esse projeto está voltado para a experimentação no processo de desenvolvimento do produto, dentro de um contexto aberto para questionar, estudar e repensar soluções. Saber enfrentar questões não meramente técnicas com inteligência e personalidade, saber manusear as ideias e propô-las é determinante para que o designer possa exercer uma função sócio-política na sua atividade profissional (Flusser, 2007).

AMBIENTE TECNOLÓGICO



“Como a NASA imprime árvores”Tech crunch - 2014 - <https://goo.gl/2N41xi>



Um dos planetas mais parecidos com a Terra em nossa galáxia Gliese 581d “realmente existe”, dizem os astrônomos - The independent - 2015 <https://goo.gl/Tft8fK>



Aquecimento global, possível causa da guerra na Síria? Época - 2015 - <https://goo.gl/2I9kWH>



“Raça humana terá que sair da Terra para sobreviver”, diz Stephen Hawking Uol-2016 - <https://goo.gl/jv28oM>



“Enzimas mais poderosas poderiam ajudar as plantas a salvar o mundo da mudança climática” Motherboard 2016 - <https://goo.gl/n4Pv87>



“O fundador do SpaceX, Elon Musk, planeja levar seres humanos a Marte em seis anos”The Guardian - 2016 - <https://goo.gl/fDc3Ec>

DESIGN THINKING

CONTEXTO AMBIENTAL



Nos últimos 3 séculos o meio ambiente vêm sofrendo grandes e aceleradas transformações. E muitas destas alterações na natureza são praticamente irreversíveis no curto ou médio prazo.

CONTEXTO POPULACIONAL



A população mundial deverá chegar a 9 bilhões em 2050. Para atingir as demandas correspondentes a esse contingente populacional, os países deverão investir aproximadamente US\$ 44 bilhões por ano na produção e distribuição de alimentos, cinco vezes mais do que os US\$ 7,9 bilhões que são investidos atualmente.

Fonte : Fao - Onu - 2011

CONTEXTO EXPANCIONISTA



Nesse século e no próximo, é esperado que os primeiros grupos de humanos comecem a se espalhar pelo sistema solar e assim por diante. Projetos de governos e também da iniciativa privada já estão tomando a iniciativa e vislumbrando essas possibilidades.

NARRATIVA E PROJETO

Em princípio, esse trabalho inicia como a exercício de uma narrativa, em algum lugar do tempo, localizado em um futuro próximo, nossa espécie necessita produzir alimentos, matérias primas e sobreviver em um ambiente hostil (dentro ou fora desse planeta).

Essa ideia surge em convergência com o conceito do transporte da matéria, que nos tempos atuais podemos observar através das tecnologias de manufatura rápida, tecnologia essa que, teoricamente armazena os objetos em potência, enclausurando-os em arquivos e posteriormente, os difunde e espalha para o mundo todo através da internet e afins. mas na presença de seu respectivo equipamento para construção, materializa o objeto, consubstanciando sua interface física.

Primeiro a humanidade conseguiu o transporte de sons e pulsos elétricos através de equipamentos simples de transmissão, depois o da imagem com televisores coordenados a partir de transmissões por satélites e agora através de bits podemos contemplar o transporte da matéria.

CENÁRIO

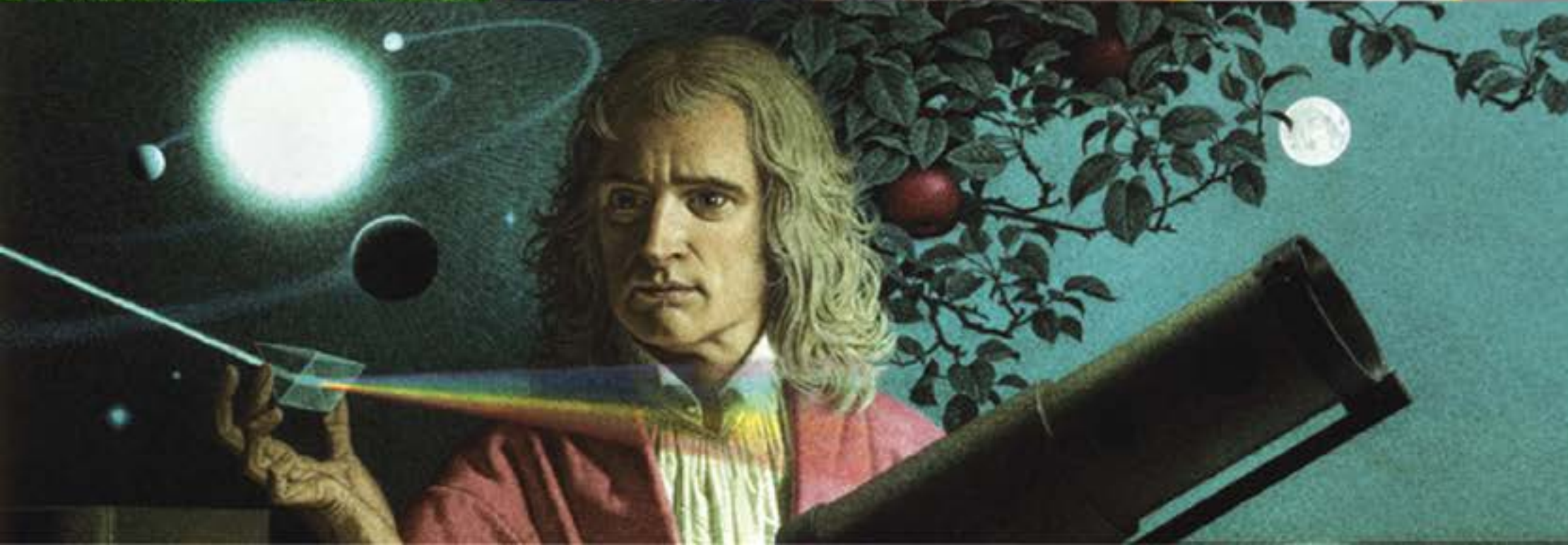
Para posicionar esse projeto em um cenário do futuro, ao invés de explorar os detalhes desse mundo futuro particular, optei por desenvolver o cenário em volta da empresa fictícia, dessa forma colocando todos os conceitos simbólicos do projeto na identidade da empresa, ao invés de explorar os detalhes desse mundo futuro particular.

A EMPRESA

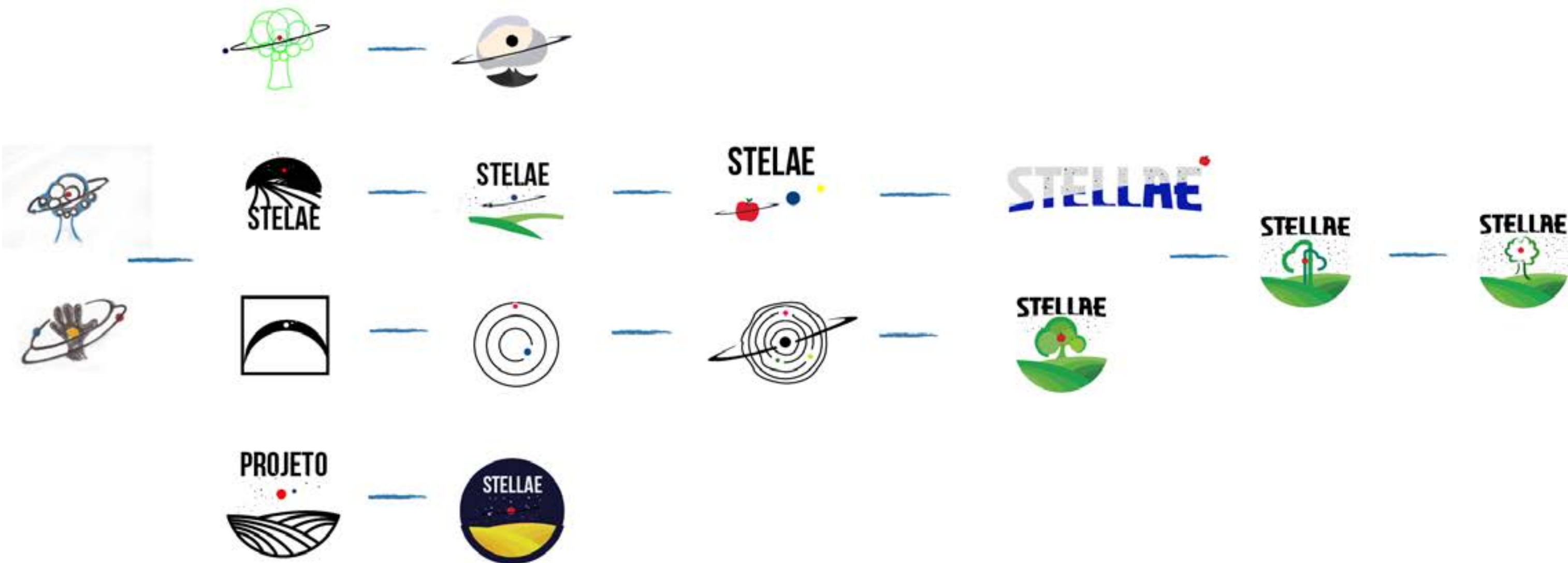
Stellae é uma empresa do ramo de engenharia genética de compostos vegetais, a soma de suas atividades está focada na elaboração e construção de equipamentos de prototipagem de células vegetais. Esse trabalho se condensa em duas frentes, a primeira é na área de interfaces de uso doméstico para a produção de organismos com fins alimentares, a segunda é de equipamentos para a produção de matéria prima extrativista. Stellae dialoga com a filosofia de transporte e transmissão de material através de bits, usa a preservação da flora da terra como um meio de expandir e preservar a espécie humana pelo universo.

DEFINIÇÃO

Explorar o desconhecido através da engenhosidade humana e preservar espécies vegetais.

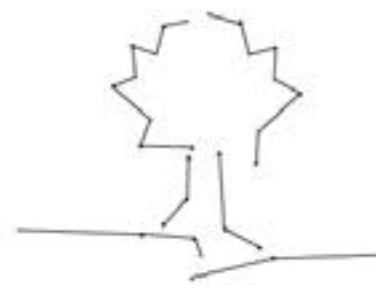
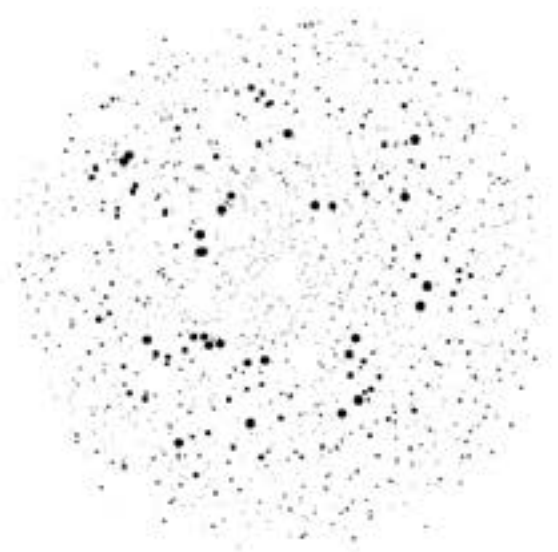


IDENTIDADE VISUAL



STELLAE





STELLAE



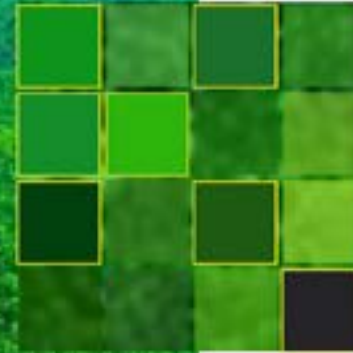
LOGO

O logo foi criado com base na junção de dois temas, agricultura e exploração espacial.

A identidade visual de Stellae em si não é em cores, o logo mais usado é o verde, porém para isso existe uma explicação. O logo verde faz referência aos compostos vegetais encontrados na Terra, que em sua maioria são verdes, essa cor por si só, é resultado da forma como o processo de fotossíntese se dá no terceiro planeta do sistema solar. A cor verde é, portanto, resultado da forma com que a luz de nossa estrela incide no planeta. Concluindo, por razão dessa incidência solar ser variável, em outros planetas poderíamos encontrar compostos vegetais em outras colorações e formas, assim sendo, as cores da identidade mudam de acordo com o local de implementação.

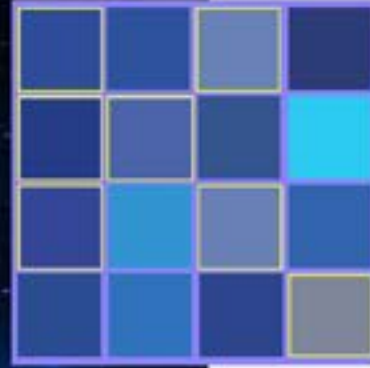
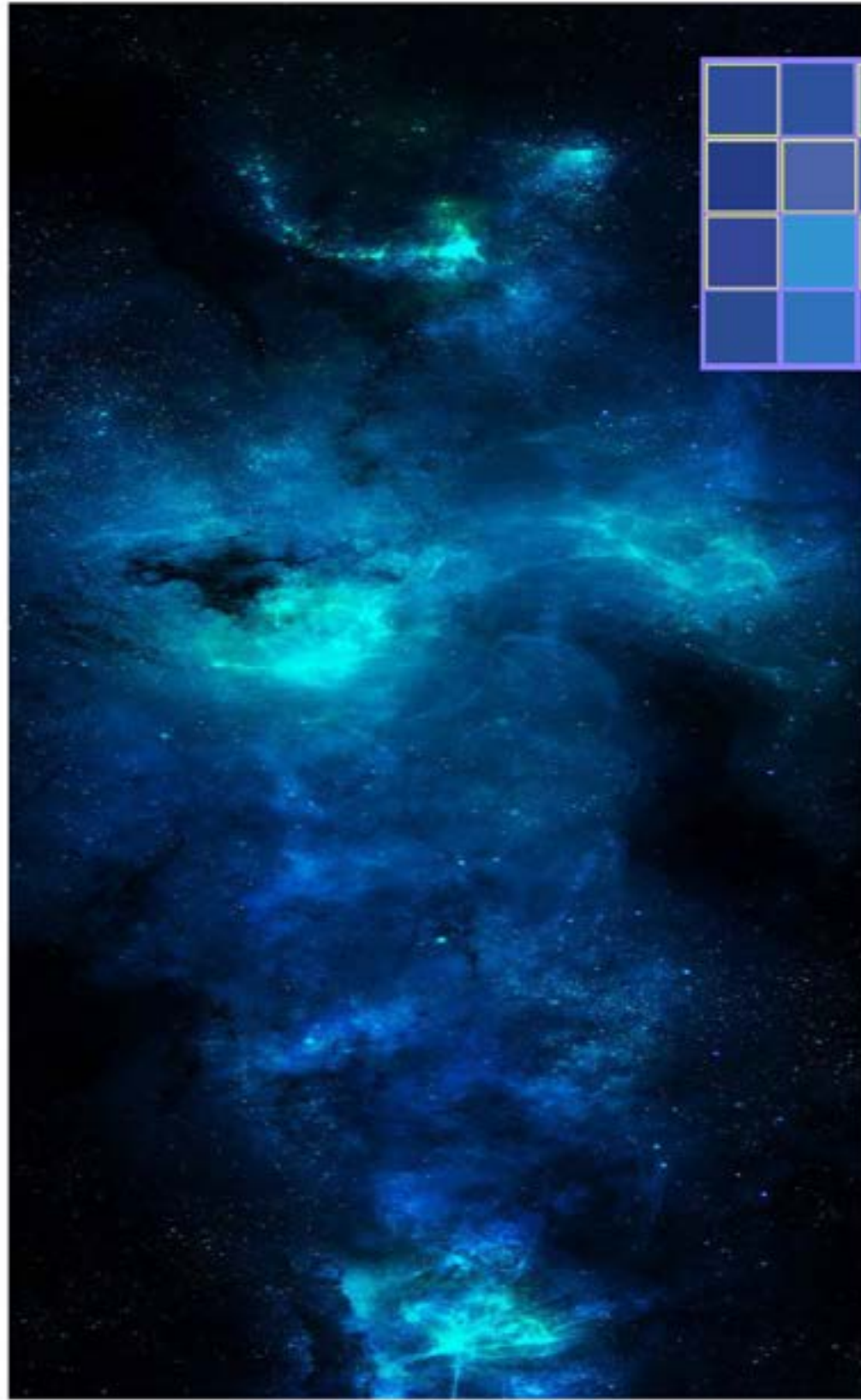
STELLAE





STELLAE





STELLAE





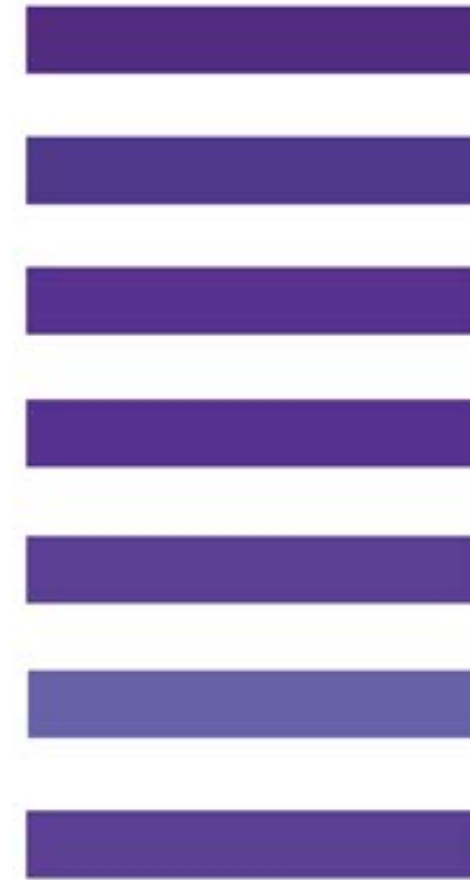
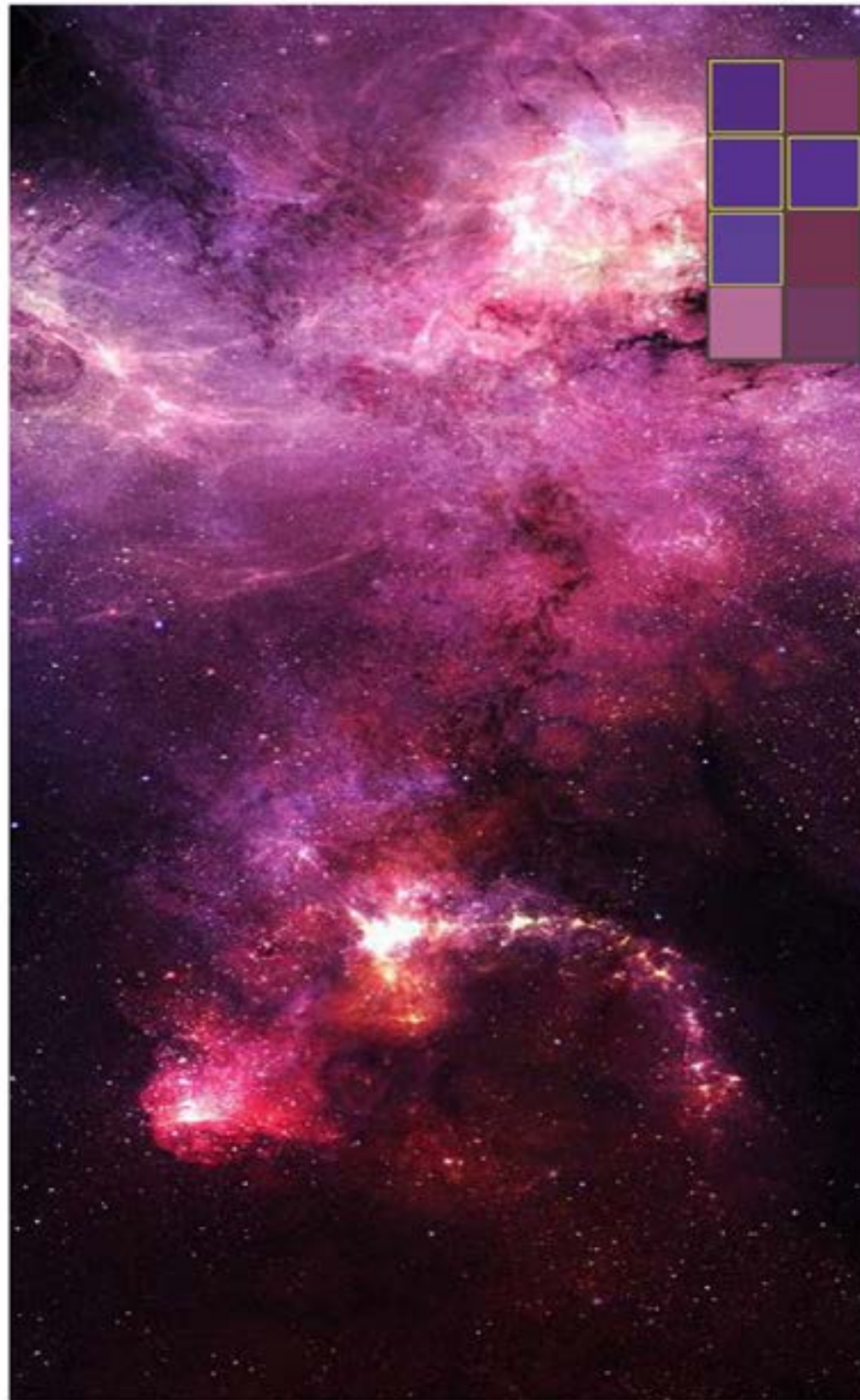
STELLAE





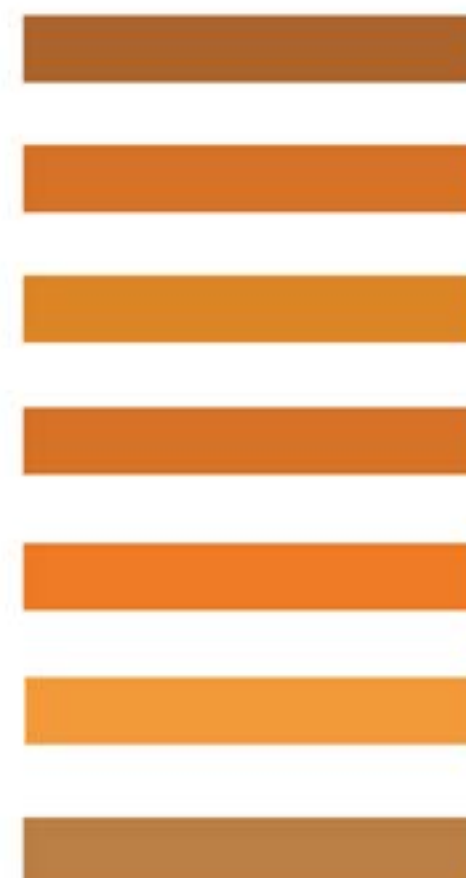
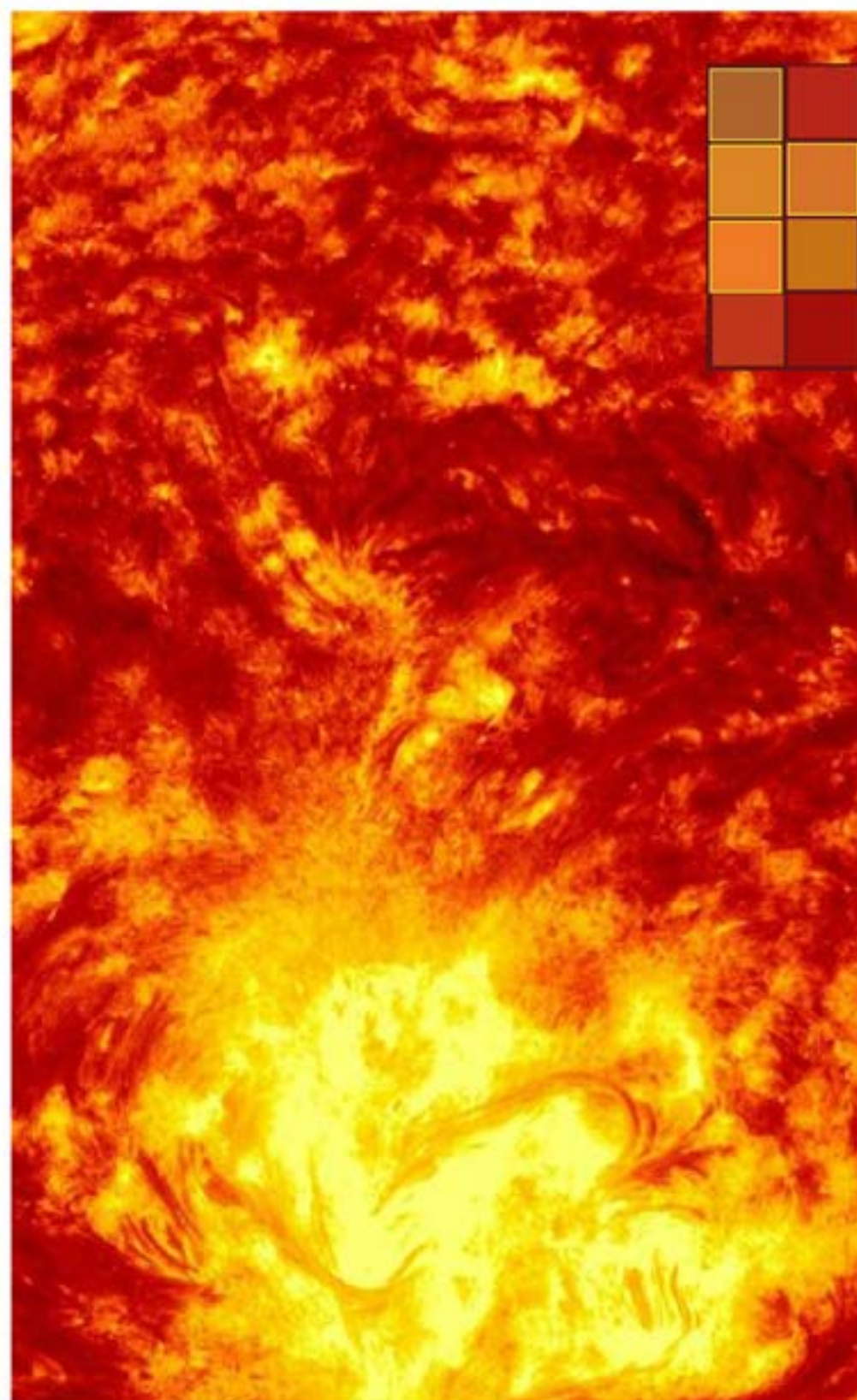
STELLAE





STELLAE

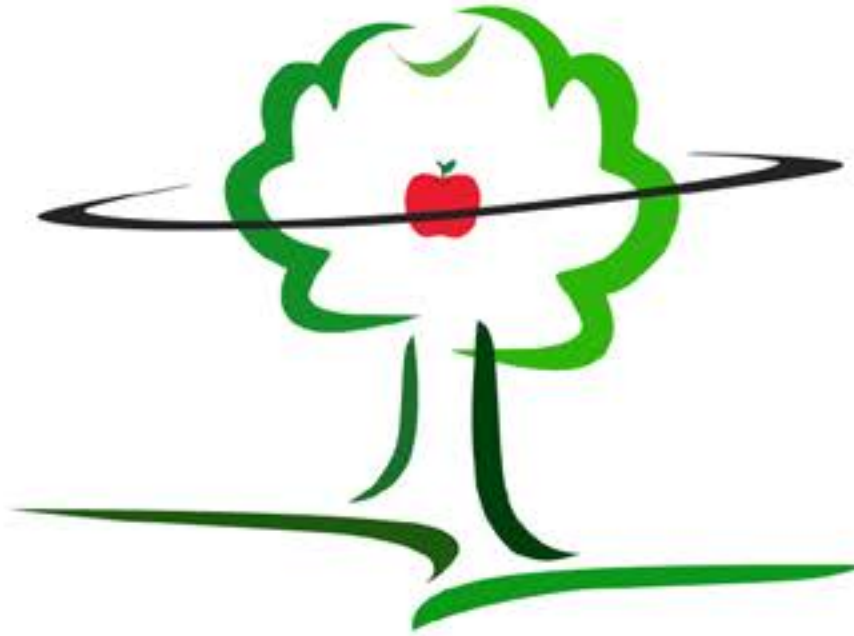


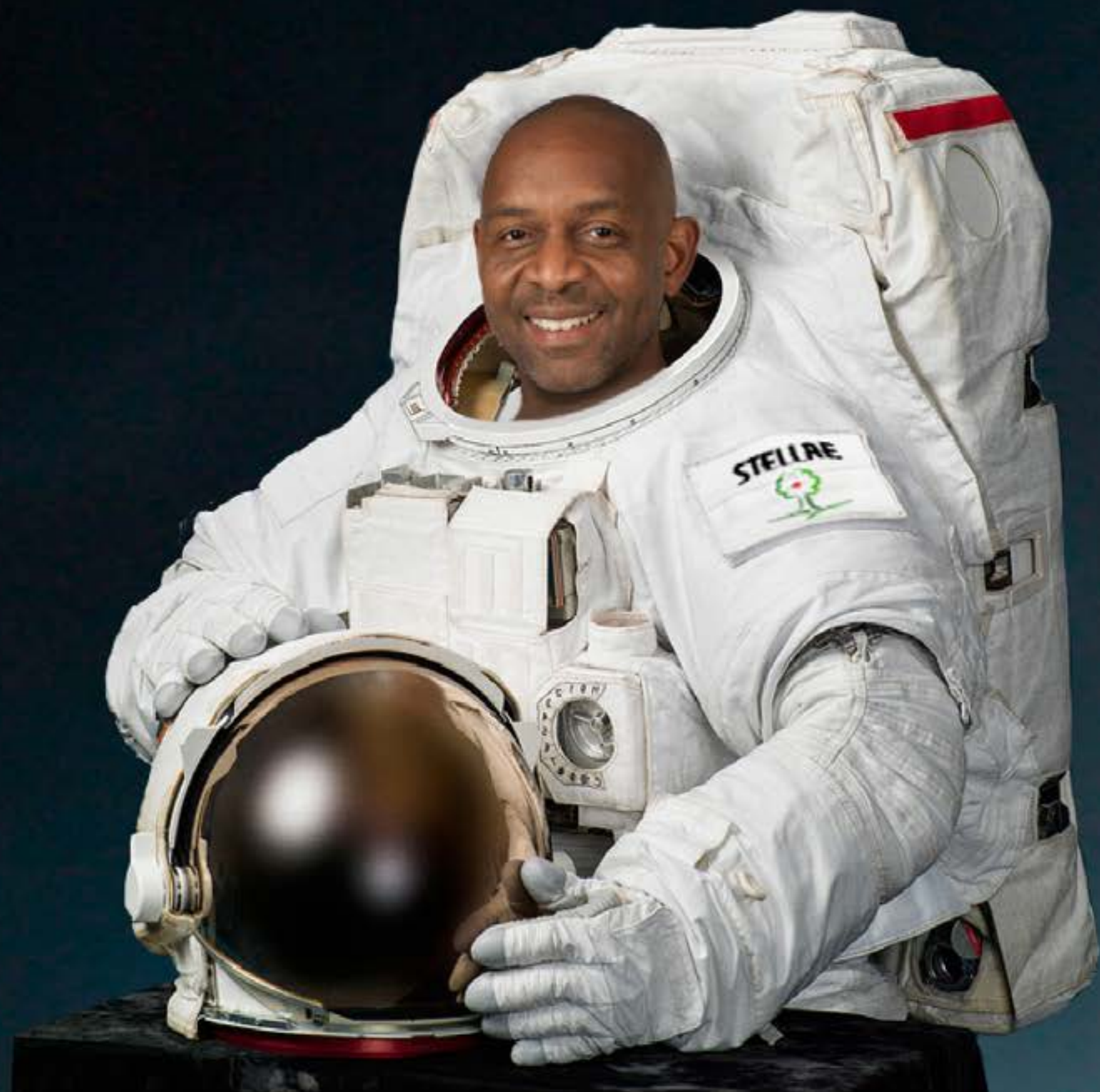


STELLAE



STELLAE





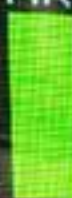


STELLAE

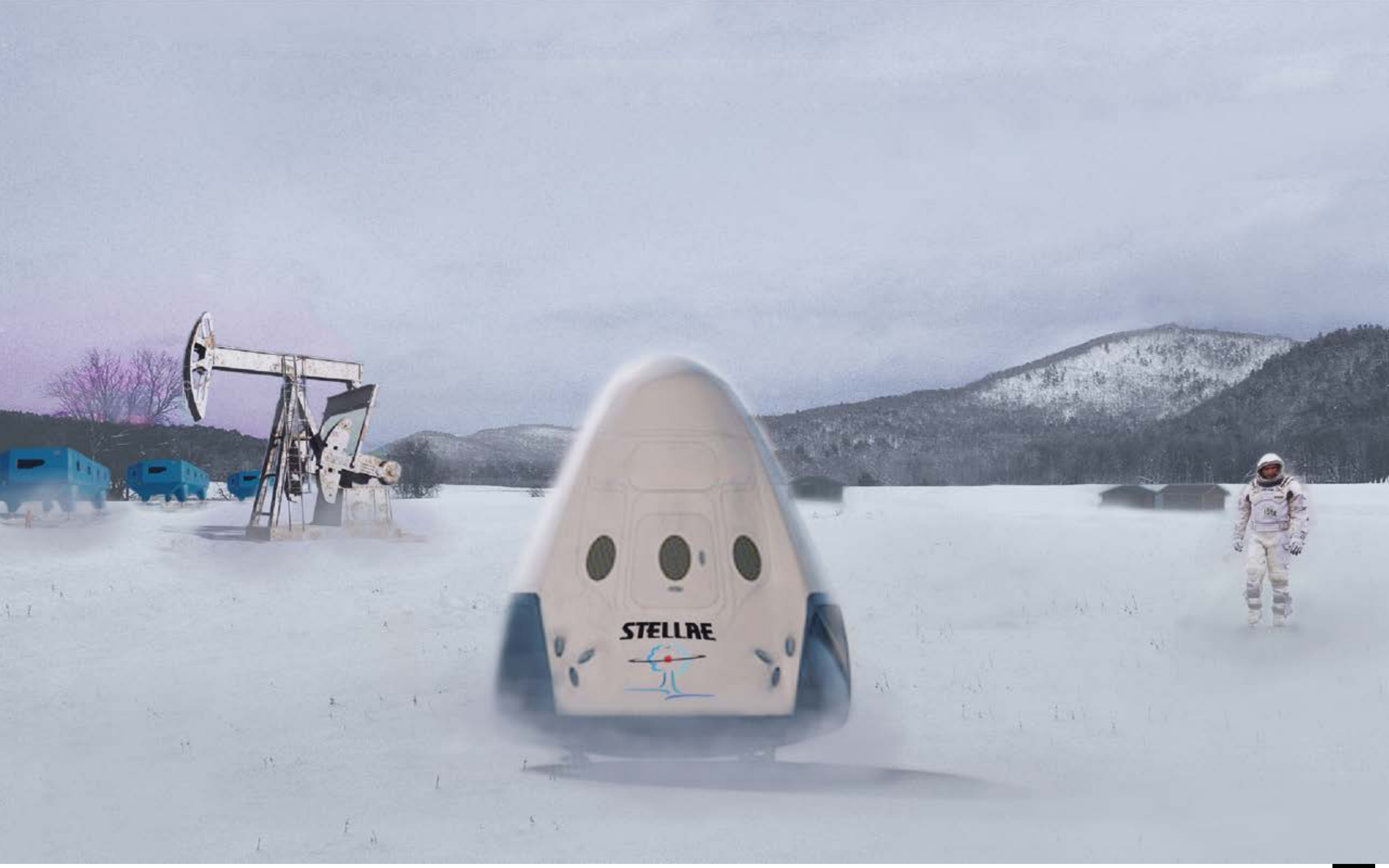


31°C

AR
BO
A







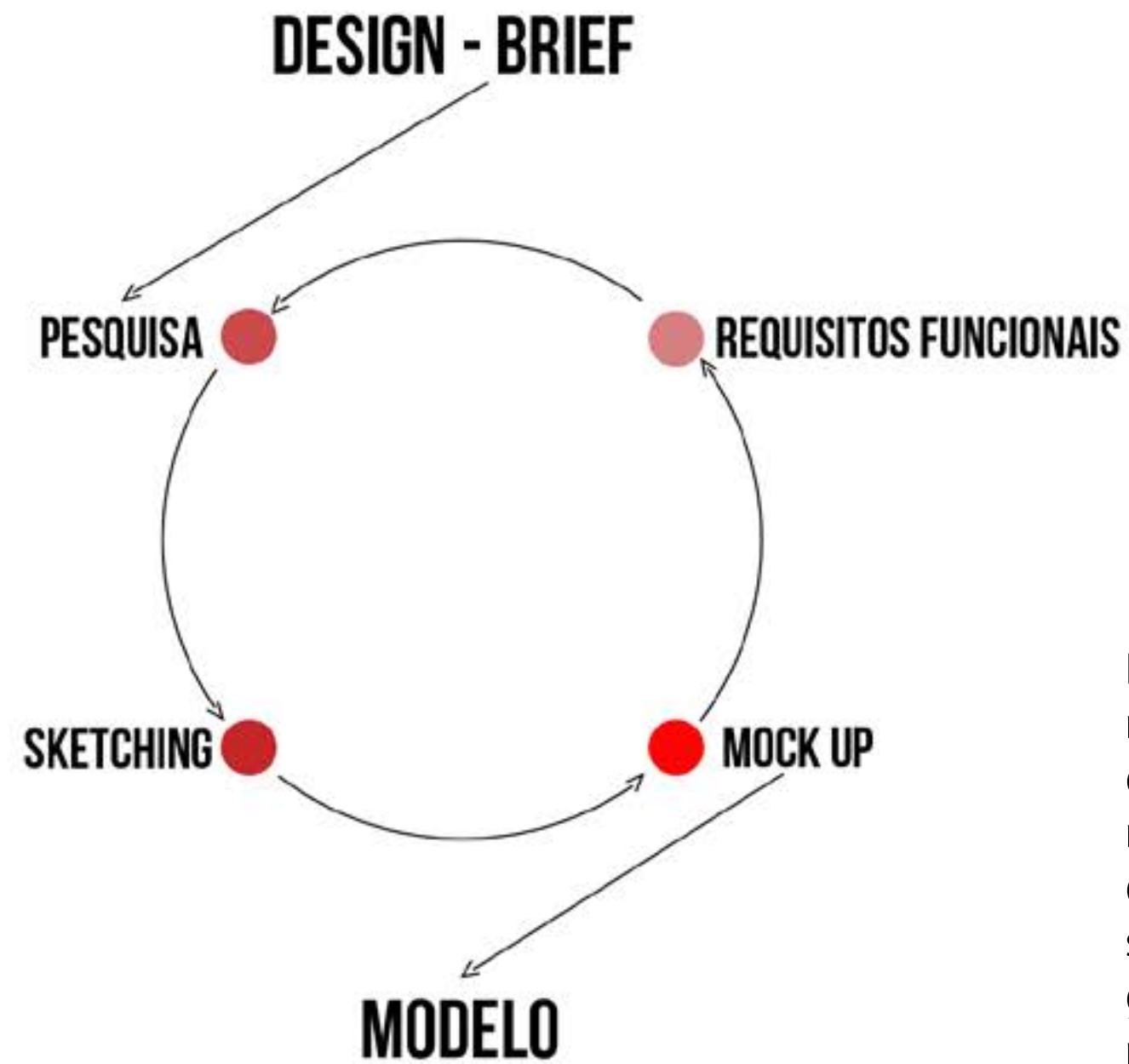


EQUIPAMENTO

O equipamento analisa a atmosfera, pressão e condições do solo para prototipar o melhor tipo de organismo, seja ele uma árvore frutífera ou um composto para fins extrativistas, tudo mediante aos parâmetros iniciais desejados pelo usuário. O equipamento tem como matéria prima uma série de compostos base para a construção de organismos vegetais, amino acids, açúcares simples, metais e minerais.



PROCESSO DE DESIGN



Para o desenvolvimento do equipamento optei por uma metodologia cíclica, em que não há uma hierarquia de etapas dentro do processo, apenas a entrada do briefing na fase de pesquisa e a saída do equipamento na forma de um mock up. Fora esses dois parâmetros de entrada e saída, todos os outros pontos seguem diretrizes convergentes e divergentes de pensamento, dessa forma sempre combinando ideias novas, desenhos, fazendo uma constante análise e revisão de requisitos e etc.

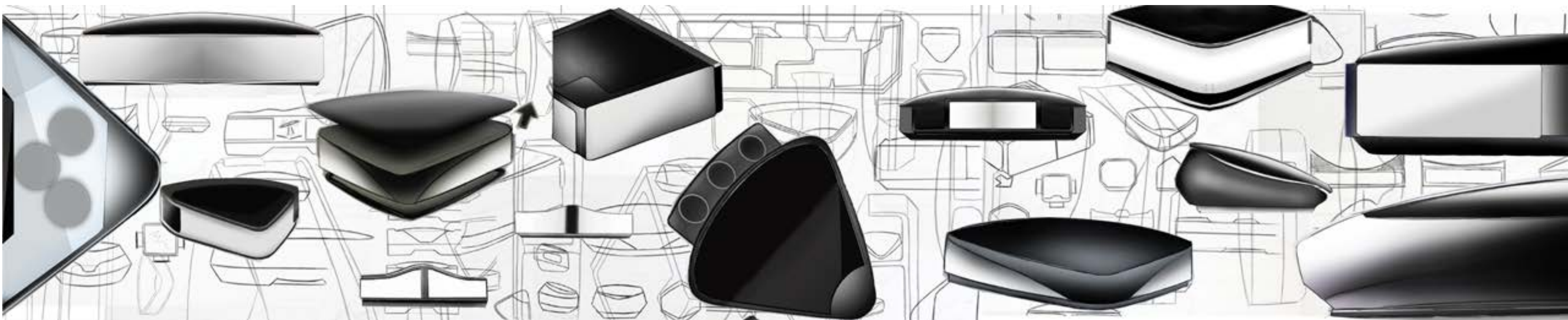
DESENVOLVIMENTO DO EQUIPAMENTO

Por se tratar de uma interface em potencial e de caráter futurista, não há meios de pesquisar dados sobre os usuários ou produtos similares, nesse ponto entra em jogo uma das principais características imaginativas e metodológicas do design fiction, a busca de produtos similares no presente e desenvolver meios de imaginar como esses produtos seriam em um futuro hipotético. Dessa forma imaginando os limites dessa interface e suas interações.



SKETCHING

Para gerar essas hipóteses iniciais sobre a interface, os primeiros desenhos saíram com base no equipamento mais próximo do briefing que possuímos hoje, no caso ,uma impressora 3d, durante o desenvolvimento do conceito as formas e o tamanho do aparelho foi diminuindo gradativamente.



MOCK UP E TESTES

Depois de desenvolver um bom número de propostas, decidi por colocar tudo a prova através de modelos de verificação em espuma de poliuretano, testar as ideias 2d em um modelo 3d foram de importância vital para a concepção do modelo final.



DESENHO FINAL





EQUIPAMENTO - STELLAE AWR 11077



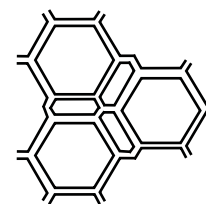


FUNCIONAMENTO

APLICATIVO

Todo o processo de concepção dos organismos é realizado mediante a esse aplicativo instalado no equipamento.

TIPO DE ORGANISMO



O aplicativo funciona basicamente cruzando dados, de princípio o usuário indica que tipo de organismo ele gostaria de construir, para fins de exploração dos recursos ou com fins alimentícios.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE



Em seguida, o aplicativo coleta os dados do ambiente que o usuário está, combinando esses dados com as informações da etapa anterior.

CARACTERÍSTICAS DO PLANETA



Nessa etapa, o equipamento combina as informações anteriores com o banco de dados onde estão as informações relativas a incidência solar, atmosfera, rotação do planeta e etc. Características associadas diretamente a posição do planeta.

ORGANISMO FINAL

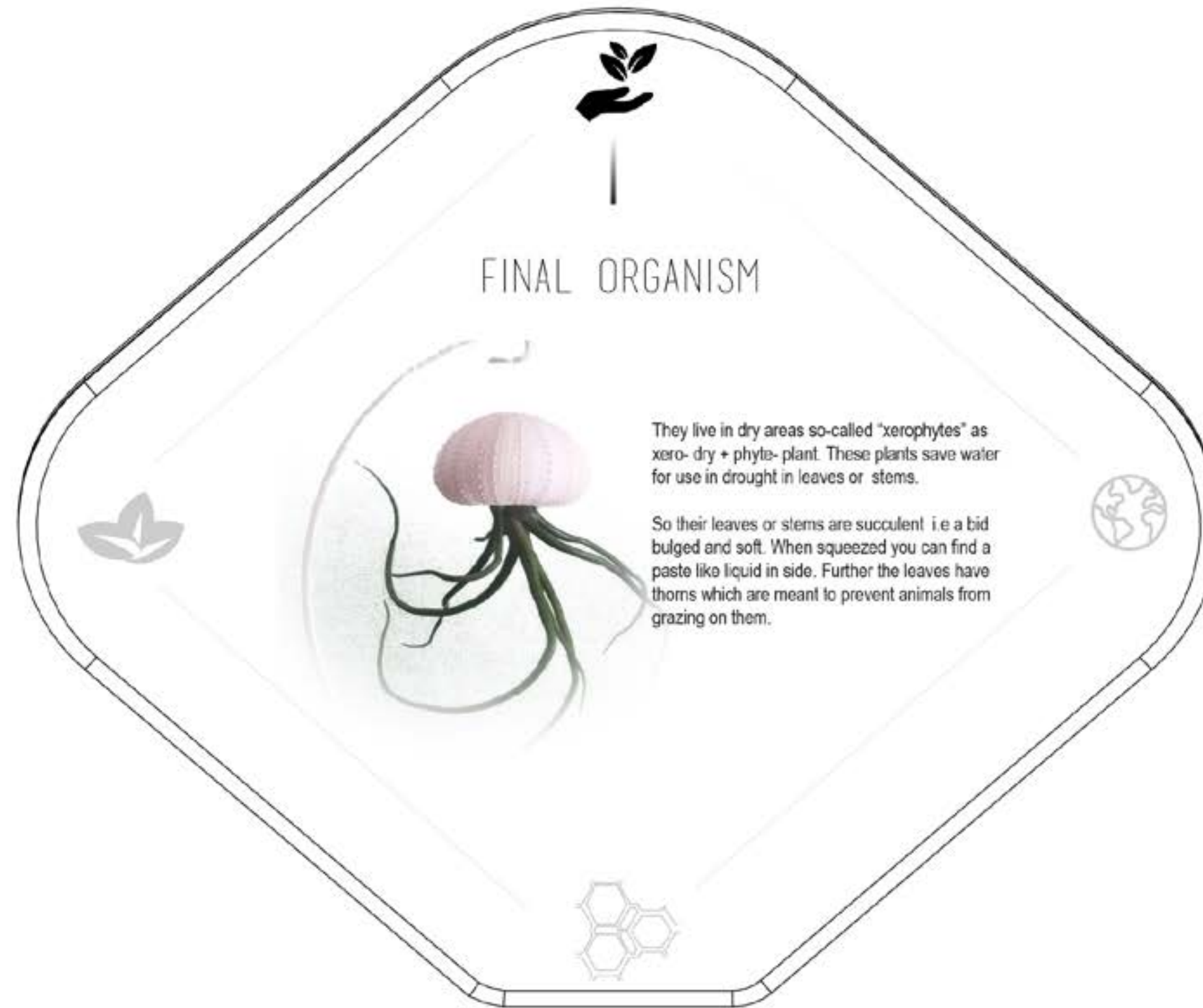


Somando os parâmetros anteriores, o equipamento produz o melhor organismo em potência, para ser aplicado no cenário indicado.



Sequência de telas e funcionamento do aplicativo



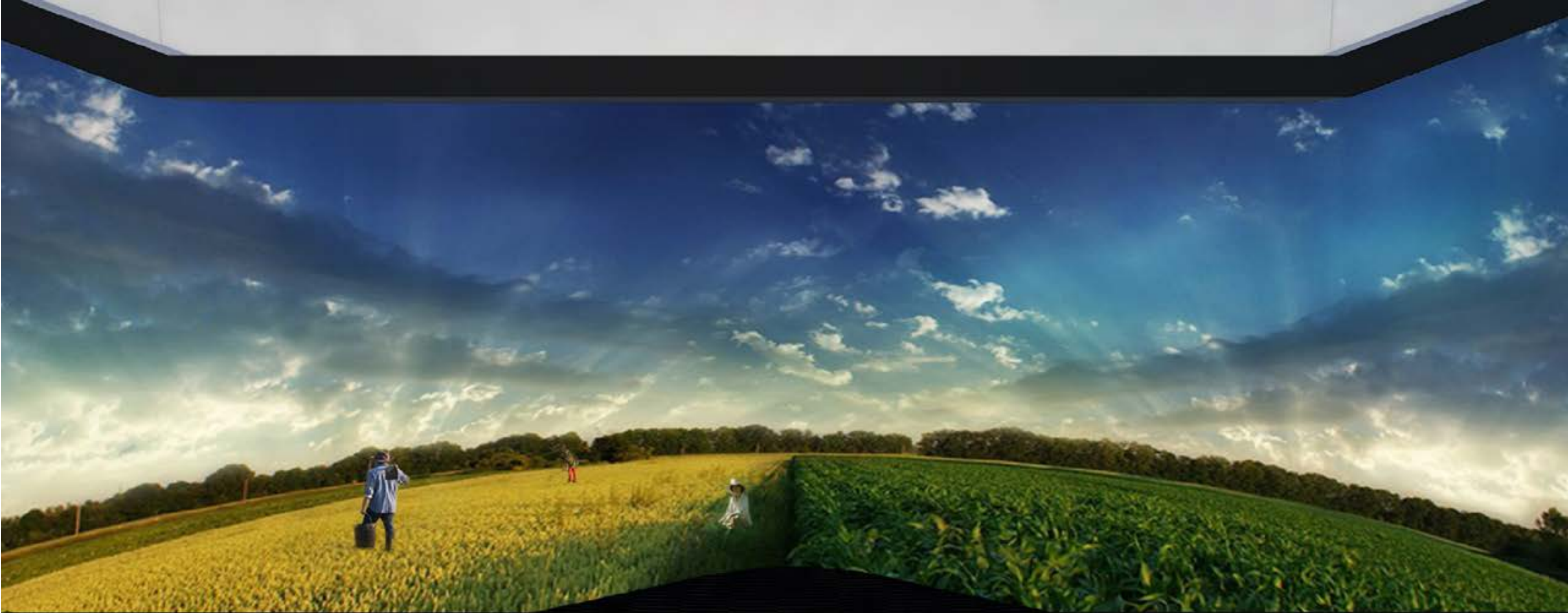


ORGANISMO FINAL



O equipamento produz o composto orgânico dentro de casulos, semelhantes a sementes, uma vez em contato com o ambiente correto para qual ele foi projetado inicia o desenvolvimento da planta.





CONCLUSÃO FINAL

Iniciei esse trabalho para investigar como o ato de imaginar o futuro constrói a nossa realidade e as influências e relações da ficção científica na ciência, e vice-versa. Estudei narrativas, projetos variados, produções cinematográficas, interfaces, a opinião de especialistas da área e muitos outros pontos, mas como conclusão dessa parte teórica cheguei ao entendimento que não há uma resposta categórica. Como relatei anteriormente, mesmo dentro da academia não há consenso sobre o tema, o que podemos considerar como bom, pois assim o assunto segue aberto e em discussão. Não podemos pontuar uma consonância no fato de afirmar quem inspira quem, inspiração é um conceito muito subjetivo para tais medições, mas para considerações além desses dois pontos aqui é necessário ressaltar a importância imprescindível do simples fato de imaginar.

Tanto a ficção como a ciência têm seus respectivos méritos e habilidades, mas se tratando de instigar nas pessoas emoções, aspirações profissionais ou até mesmo a simples esperança de um futuro distinto e mais próspero, a ficção científica e a ciência trabalham incrivelmente bem juntas e esse casamento podemos ver celebrado nos dias de hoje nas narrativas ficcionais do cinema. Ambos só têm a ganhar com tal junção, a ciência promoção e novos colaboradores e o cinema curadoria técnica. Tendo em vista isso, as profissões de cunho projetual devem manter os olhos atentos sobre essa união, além de participar diretamente nela como foi mostrado nos exemplos anteriormente citados no trabalho.

Nesse momento, ao fim das duas fases, teórica e prática, tiro como conclusão principal o potencial dialético e o exercício imaginativo do design fiction e seu sucesso como componente para construir uma narrativa.

Falando diretamente da fase prática, podemos analisar como as interfaces que nos rodeiam refletem escolhas do passado, assim como as que são imaginadas para o futuro refletem dados e questões do nosso presente, fato esse que fica explicitado em narrativas do design fiction.

Ressaltando ainda o ponto de vista crítico do design fiction, ele pode ser muito bem aproveitado para especular cenários para interfaces, produtos e empresas, observe a imagem.



A imagem se trata de um frame do filme Total Recall, com um orçamento de 65 milhões de dólares (valor esse que em 1990 entrou como um dos maiores da história até ali) o filme contou com muitos efeitos especiais (categoria essa que levou o Oscar) e um elenco badalado.

Por tais razões, o filme contava com muitos patrocinadores, através de propagandas dentro do longa-metragem, entre eles podemos ver a Fujifilm. Durante anos a Kodak e a Fujifilm disputaram o mercado mundial de fotografia, com uma margem maior do mercado para a Kodak.

A disputa diminuiu quando as duas companhias encararam de formas distintas um problema futuro.

A Eastman Kodak Company é uma empresa multinacional fundada em 1888 em Rochester, Estados Unidos. George Eastman, seu fundador, era considerado como o Steve Jobs da sua época e posicionou bem seu negócio ao lançar em 1900, a primeira câmera fotográfica portátil, uma nova ideia fantástica e lucrativa de negócio: a Kodak venderia câmeras e também ganharia dinheiro revelando os filmes usados nelas. Por mais de 1 século, a empresa esteve por toda a parte e dominava o setor, foi responsável desde a produção das câmeras acoplados na nave Apollo 11, responsáveis pelas fotos do primeiro homem na Lua, até projetos no cinema. Entre 1928 até 2008, todos os vencedores de melhor fotografia foram rodados em películas Kodak. Colocando na conta a produção de filmes e fotos caseiras, nos anos 70 a Kodak produzia 90% de todos os filmes e 85% das câmeras nos EUA, porém esse passado glorioso e inovador não impediu a empresa de abrir concordata em 2012. Por mais estranho que possa parecer, foi a analógica Kodak que criou a primeira câmera digital, em 1975. Era um equipamento muito simples e por razão de seu tamanho na época não tinha condições de ser comercializado. Após décadas trabalhando no setor de química orgânica e filmes, em termos comerciais a cúpula executiva da empresa entendeu que seria drástico e absurdo mudar para o ramo de produtos eletrônicos, nos anos 70, a venda de filmes analógicos prometiam grandes lucros por muitos anos.

Com a entrada dos anos 2000, foram inúmeras tentativas de se reinventar, a aposta em câmeras digitais foi feita, em 2005 a Kodak se tornou a maior fabricante de câmeras digitais nos EUA. No entanto, os smartphones entraram no mercado no final da década, tornando as câmeras totalmente obsoletas. Poucas são as pessoas que hoje ainda tiram fotos com filmes, as câmeras digitais possuem alta performance e são mais usadas por profissionais da fotografia e até mesmo os estúdios de cinema partiram para a captação digital.

A produção anual, que em 1990 girava em torno de 19 bilhões de dólares, caiu para apenas 2 bilhões anuais. Em menos de 10 anos uma empresa centenária viu seu negócio desmoronar frente a experiência desmonetizada, desmaterializada e democrática do Instagram (Diamandis H. Peter e Kotler. Steven . 2016), que revolucionou por completo a captura e compartilhamento de lembranças fotográficas em bits.

A Fujifilm apostou diversificar o modelo de negócio antes de ele se tornar obsoleto, mesmo com as máquinas digitais, a empresa optou por não apostar mais na fotografia, apenas 1% dos seus rendimentos vem da área de foto atualmente. Entre as apostas lucrativas da Fujifilm, estão telas de LCD, computadores e outros componentes eletrônicos, diversificando as áreas mas ainda aproveitando o know-how anterior. Faltou a Kodak apostar, exercitar e imaginar cenários futuros, desconhecidos e distópicos para os seus produtos e saber encarar os novos tempos, imaginar os novos sentidos e signos de um produto, mudanças de pensamento de novas gerações e etc.

Exercícios imaginativos devem ser colocados como parte primordial da prática profissional, não só de profissões ligadas a disciplinas de projeto, mas também aliado a estratégia de negócios. No design, a cada protótipo, a cada conceito novo, estamos criando futuros possíveis, algo desejável, tangível. O processo metodológico tem seus componentes técnicos e requisitos mais rígidos em estrutura, porém não podemos ignorar todo o seu componente imaginativo e especulativo e o potencial de tudo isso.

BIBLIOGRAFIA

KISS, Ellen. *Criatividade, Design e Inovação*. Portal Design Brasil. 17 dez. 2005.

Disponível em: <<http://apps.designbrasil.org.br/artigo/criatividade-design-e-inovacao#.Ur-pOVfS1x8E>>. Acesso em 25 dez. 2013.

KISS, Ellen. *HSM entrevista Ellen Kiss: a evolução do design estratégico*. HSM. 2 nov. 2010.

Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=SkFlmAVHOSM>>. Acesso em 25 dez. 2013.

BONSIEPE, Gui. *Do material ao digital/com contribuições de David Oswald, Ralf Hebecker*. — São Paulo: Blucher, 2015. ISBN: 978-85-212-0871-6

ANTONELLI, Paola et al. *Objectified*. Direção de Gary Hustwit. 2009. DVD

MANGIAROTTI, Raffaella. *Advance Design: una lettura nel settore del product design*. In: CELI, Manuela (Org.). *Advance Design: Visioni percorsi e strumenti per predisporre all'innovazione continua*. Itália: McGraw-Hill, 2010. ISBN: 9788838672453.

Disponível em: <<http://www.advancedesign.indaco.polimi.it/>>. Acesso em 20 out. 2013.

FLUSSER, Vilém. *Uma ética do design industrial?* In: FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo: Cosac Naify. 2007. pp. 199-204.

Piers Bizony, *The Making of Stanley Kubrick's '2001: A Space Odyssey'*

, M/M (Paris) Hardcover, 16.9 x 37.8 cm, 562 pages ISBN 978-3-8365-5954-6 Edition: English.

HANSEN, Drew. *Unless It Changes, Capitalism Will Starve Humanity By 2050*. Forbes. 9 fev. 2016 <<http://www.forbes.com/sites/drewhansen/2016/02/09/unless-it-changes-capitalism-will-starve-humanity-by-2050/#7b44e1834a36>> Acesso em 9 de fev. 2017.

EMERSON, Sarah. *Digamos adiós a la Tierra: hemos superado los niveles CO2 en la atmósfera y tal vez no haya vuelta atrás*. Vice. 4 out. 2016 <<https://www.vice.com/es/article/superado-niveles-de-co2>> Acesso em 9 de fev. 2017.

ZALAU, Werner. *O meio ambiente e o futuro*. Scielo. Agosto de 2000 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142000000200009> Acesso em 9 de fev. 2017.

SANCEVERO, Sergio. *Possíveis cenários para a vida em outros planetas*. Universo racionalista. out 17, 2016 <<http://www.universoracionalista.org/possiveis-cenarios-para-a-vida-em-outros-planetes/>> Acesso em 9 de fev. 2017.

LUIMSTRA, Jelmer. *This 3D Printed Tree Generates Solar Energy*. 3d printing. 20 fev. 2015 <<https://3dprinting.com/news/3d-printed-generates-solar-energy/>> Acesso em 9 de fev. 2017.

PORTUGAL, Daniel. *Designotopia 2: sobre design e "melhoramento" do mundo*. Filosofia do Design. 30 jul. 2015 <<http://filosofiadodesign.com/designotopia2/#more-13588>> Acesso em 9 de fev. 2017. U2017

FRANZANATO, Carlo. O Processo de criação no design conceitual. Explorando o potencial reflexivo e dialético do projeto. Revista PUC.2011. ISSN 2236-3912

REVELL, Tobias. CRITICAL DESIGN / DESIGN FICTION LECTURE FINALLY WRITTEN UP. (LOOOOOONG)Critical Design / Design Fiction lecture finally written up. (loooooong). Disponível em: <<http://blog.tobiasrevell.com/2013/12/critical-design-design-fiction-lecture.html>>. Acesso em: 9 fev. 2017

BLEECKER, Julian. Design Fiction A short essay on design, science, fact and fiction. Near Future Laboratory < http://drbfw5wflxon.cloudfront.net/writing/DesignFiction_WebEdition.pdf>> Acesso em 9 de fev.2017.

BLEECKER, Julian, BRIDLE, James, FOSTER, Nick, KUANG ,Cliff, PATERSON, Scott. Texto do livro: (“A Design Fiction Evening, with Julian Bleecker, James Bridle, Nick Foster, Cliff Kuang and Scott Paterson”, 2017) Disponível em: <<https://vimeo.com/84826827>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

DESIGN FICTION | MIT MEDIA LAB (“Design Fiction | MIT Media Lab”, 2017)
Bibliografia: Design Fiction | MIT Media Lab. Disponível em: <<https://www.media.mit.edu/research/groups/design-fiction>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

MOLLON, Max. DESIGN FOR DEBATE, AN INTRODUCTION TO DESIGN FICTION AND MY RESEARCH Design for debate, an introduction to design fiction and my research Disponível em: <<http://www.slideshare.net/maxmollon/design-for-debate-an-introduction-to-design-fiction-and-my-research-topic>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

TURNEY, Jon. Technology starts with imagination, not analysis – Jon Turney | Aeon Essays. Disponível em: <<https://aeon.co/essays/technology-starts-with-imagination-not-analysis>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

TURNEY, Jon. THE FUTURE - A ROUGH GUIDE. Disponível em: <<https://unreliablefutures.wordpress.com/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Kurosu, M. Controlled and Totalitarian: Sci-Fi’s Pessimistic View of the Future User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/controlled-totalitarian/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

TURNEY, Jon. Imagining technology. Nesta Working Paper No. 13/06. Disponível em <https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/imagining_technology.pdf> Acesso em: 9 fev. 2017.

Foresman, C. How Star Trek artists imagined the iPad... nearly 30 years ago. Disponível em: <<https://arstechnica.com/apple/2016/09/how-star-trek-artists-imagined-the-ipad-23-years-ago/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Rothkerch, I. Will the future really look like “Minority Report”? Disponível em: <http://www.salon.com/2002/07/10/underkoffler_belker/>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Staff, W. Inside Minority Report’s ‘Idea Summit,’ Visionaries Saw the Future. Disponível em: <<https://www.wired.com/2012/06/minority-report-idea-summit/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

York, C. To Boldly Go Where No Observer Has Gone Before: Sci-Fi Movies for UX Practice User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/to-boldly-go/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Sci-fi and Jurassic Park have driven research, scientists say. Disponível em: <<https://theconversation.com/sci-fi-and-jurassic-park-have-driven-research-scientists-say-42864>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

NEAI, Meghan. Our Best Bet for Colonizing Space May Be Printing Humans on Other Planets - Motherboard. Disponível em: <https://motherboard.vice.com/en_us/article/our-best-bet-for-colonizing-space-may-be-printing-humans-on-other-planets?utm_source=mbfb>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Rhodes, M. The Amazingly Accurate Futurism of 2001: A Space Odyssey. Disponível em: <<https://www.wired.com/2015/08/amazingly-accurate-futurism-2001-space-odyssey/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

WOODYARD, Chris. Chrysler pins name on car of future for 'Total Recall'. Disponível em: <<http://content.usatoday.com/communities/driveon/post/2012/08/chrysler-pins-name-on-car-of-future-for-total-recall/1#.WJx2gm8rLIV>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Feinman, A. The Use Case for a Lightsaber? What Sci-Fi Authors Can Learn from UX User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/use-case-for-a-lightsaber/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

A Driverless Future Is Closer Than We Anticipated. Disponível em: <<http://www.yaabot.com/24301/a-driverless-future-is-closer-than-we-anticipated/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Purdy, P. From Science Fiction to Science Fact: How Design Can Influence the Future User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/science-fiction-to-science-fact/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

: Gaffney, G. The Dystopian Experience: Technology and UX in Science Fiction User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/dystopian-experience/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Marcus, A. Back to the Future: UX in the Past 100 Years of Science Fiction User Experience Magazine. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/back-to-the-future/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

SCOOT, Ridley. Prophets of Science Fiction Season 1, Direção de Declan Whitebloom November 9, 2011 – March 7, 2012, Science Channel.

FINLEY k. et al. 5 Crazy Things We May Soon Be Able To 3D Print - ReadWrite. Disponível em: <<http://readwrite.com/2014/02/17/future-of-3d-printing-what-can-we-3d-print/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Insider, B. How to disable an ad blocker on Business Insider. Disponível em: <http://www.businessinsider.com/how-to-disable-an-ad-blocker-on-business-insider-2016-8?_ga=1.129321420.1146855441.1483446084>. Acesso em: 9 fev. 2017.

Stephen Hawking: Humanity Only Has 1,000 Years Left on Earth. Disponível em: <<https://futurism.com/stephen-hawking-humanity-only-has-1000-years-left-on-earth/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. Cinema e imaginário científico. Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro , v. 13, supl. p. 133-150, Oct. 2006 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500009&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702006000500009>.

Farinaccio, R. Existe vida após a foto digital: o que faz a Kodak no mundo moderno?. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/kodak/77250-existe-vida-foto-digital-kodak-mundo-moderno.htm>>. Acesso em: 8fev. 2017.

Kodak pede concordata nos EUA. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/01/kodak-pede-concordata-nos-eua.html>>. Acesso em: 8 fev. 2017.

Por que a Fujifilm não teve o mesmo final que a Kodak | EXAME.com - Negócios, economia, tecnologia e carreira. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/por-que-a-fujifilm-nao-teve-o-mesmo-final-que-a-kodak/>>. Acesso em: 8 fev. 2017.

DIAMANDIS, Peter H. Oportunidades exponenciais: um manual prático para transformar os maiores problemas do mundo em negócios.../Peter H Diamandis e Steven Kotler, tradução de Ivo Korytowski . São Paulo H5M do Brasil, 2016.

