

# **REVELAÇÃO**

**Pedro Agapito Pedroso**

**2012**

ESAD.CR  
Escola Superior de Artes e Design  
das Caldas da Rainha - IPL

Relatório de Projeto Final  
Mestrado em Design do Produto  
2012

Autor  
Pedro Agapito Pedrosa

Orientador  
Fernando Brízio  
Coorientador  
Miguel Vieira Baptista

# Resumo

## Palavras-chave

Presentemente, somos constantemente aliciados a mudar de objectos com os quais vivemos, reduzindo drasticamente o tempo de interacção com estes. A sociedade de consumo sugere a “novidade” como ponto de ruptura, propondo novos objectos, novas formas e novos modos de nos relacionarmos com os mesmos, prevendo objectos cada vez mais passageiros. A convivência com determinados objectos está programada para um breve período de tempo e uso efémero. São desenvolvidos conscientemente de a forma a subsistirem pouco tempo. Está aberto o rápido ciclo de uso e substituição destes objectos.

Neste cada vez mais curto período de tempo em que temos a oportunidade de interagir e de nos relacionarmos com os objectos, dificilmente os conseguimos conhecer e aprender a lidar com a sua natureza. Sabe-se que tendencialmente valorizamos objectos que permanecem novos e se conservem inalterados com a passagem do tempo.

Hoje em dia, muitos objectos não são projectados tendo em conta a acção da passagem do tempo. Não são projectados para envelhecer, permanecendo inalterados no que respeita ao desempenho para o qual foram inicialmente destinados.

Partindo desta observação prévia pretendo desenvolver nesta tese uma série de objectos que surpreendam os seus utilizadores. Para que tal aconteça, procuro revelar nos objectos diversos acontecimentos, transformações inesperadas que irão sendo desvendadas com a utilização dos objectos, ajudando a criarem um processo interactivo entre o objecto e o utilizador.

O utilizador/sujeito desconhece parte desta intenção, mas através do uso do objecto, participa como rastilho à sua revelação. Esta acção deverá surgir da típica relação com determinada função ou forma do objecto, usando-a como chave para desencadear o processo de alteração.

Mais do que personalizar objectos tenciono reforçar a atribuição de valor por parte do utilizador, alicerçando-o com a passagem do tempo. A compreensão de uma determinada acção do sujeito no uso do objecto e o seu enquadramento na dimensão temporal, determinará o percurso das revelações, chamando a atenção do utilizador para o verdadeiro valor do objecto.

Palavras-chave: design, novidade, relacionamento, afectividade, emoção, sujeito, objecto, dimensão, tempo, significado, função, estímulo, sensorial

# Abstract

## Keywords

Actually we are constantly changing objects at our live, reducing drastically the time of interaction with them. The consumer society suggests the “new” as breaking a point with the new proposing objects, new forms and new ways of relating to them, anticipating objects even more passengers. The coexisting with certain objects is scheduled for a short period of time and use ephemeral. Consciously develop in order to last a short period of time. Begins the rapid replacement cycle of the use of these objects.

On this increasingly short period of time that we have the opportunity to interact or relate with the objects, hardly get to know them and learn how to deal with their nature. This happens due to the fact that we value objects that tends to remain new and preserve unchanged with the passage of time. Currently many objects weren't designed taking into account the action of the passage of time. They aren't project to getting old, remaining unchanged performing the same function that were originally intended.

Concerning the previous observation, intend to develop a series of objects that surprised its users. For this to happen I search to reveal several experiences on de objects. Unexpected transformations that unveil the use of objects, help creating an interactive process between user and object.

The user / subject are unaware of this intention, but through the routine with the object, the use starts the revelations. The action must be removed from the typical relationship with a particular function or shape of the object, using as key to trigger the process of change.

Rather than customizing objects I intend to enhance the value assignment by the user, consolidating with the passage of time. The understanding of a particular subject's action in the use of the object and its location in the temporal dimension, will determine the route of the revelations, by calling the user's attention to the true value of the object.

Keywords: design, newness, relationship, affection, emotion, subject, object, dimension, time, meaning, function, stimulus, sensory

# Agradecimentos

À minha família por estar sempre presente. À minha namorada, Sofia Silva, por ser quem é. À minha turma de Mestrado de Design do Produto pelo tempo passados juntos. Ao colectivo de professores do Mestrado de Design do Produto. À Filipa José por todos os momentos partilhados na construção deste documento. À Diana Medina e Sean Patrick por me ter ajudado no registo de todos os processos dos objectos. Ao Frederico Correia, Filipa José, Diana Medina, Marta Santos por me terem disponibilizado a sua casa. Ao Vítor Agostinho e Eduardo Silva por todos os momentos nos Silos. A todos os meus amigos pelo apoio prestado. A todos os responsáveis das Oficinas da Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha pela sua disponibilidade. À Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha por toda a formação que me proporcionou. Ao Luís Oliveira, Fátima Marques e Nuno Gonçalves por toda a ajuda prestada na concretização das parcerias.

**Obrigado**

# Índice

## Introdução

### Problema/Desafio

Sociedade de Consumo	p. 10
Funcionalismo	p. 11

### Objectivos

Afectividade dos objectos	p. 12
Novidade Espontânea	p. 13

### Fundamentos teóricos

Relação Sujeito Objecto	p. 14
Emoção no Objecto	p. 15
O Significado e o Objecto	p. 17

Colecções e Objectos Referência	p. 18
---------------------------------	-------

## Descrição do projecto

### Descrição do contexto de projeto

Estímulos na experiência do objecto	p. 27
Acção do Tempo	p. 28

### Metodologias

Observação	p. 29
Desenho	p. 23
Experimentação / Laboratório	p. 31

Descrição do desenvolvimento do projecto	p. 33
--	-------

### Resultados

Jarra	p. 43
Taça	p. 47
Tapete	p. 51
Marsúpios	p. 55

## Conclusões

Conclusões finais	p. 69
Questões por responder/desenvolvimentos futuros	p. 70

# Sociedade de Consumo

## Problema / Desafio

Vivemos numa sociedade caracterizada pela massificação do consumo. Esta envolve-nos num fluxo frenético de uso de produtos, um vai e vem de objectos nas nossas vidas, em que cada novo objecto se propõe responder melhor a novos desafios, incutindo o desejo frenético pela “novidade”, projectando-nos o desejo por novas formas e novas possibilidades de utilização. Anúncios e campanhas publicitárias constroem o desejo da “novidade”, onde por vezes projectam necessidades inexistentes.<sup>1</sup> Estes inserem estrategicamente objectos num determinado contexto, ajudando a recriar uma vivência ideal, promovendo cenários e situações que são, para o potencial utilizador, utópicas a maior parte das vezes.

A necessidade é manipulada de modo a condicionar a escolha, deixando no utilizador o peso da decisão final, num jogo de oferta e procura. A maioria do pensamento contemporâneo dos objectos baseia-se em ilusões dos problemas, em controvérsias intermináveis provenientes da separação entre o sujeito e objecto. Somos manipulados por objectos desligados das reais necessidades, expressas por fábulas funcionais das projecções fantasmagóricas, em benefício da suposta eficiência do mundo.<sup>2</sup> A sociedade de consumo carrega objectos do seu estatuto, onde define a importância na sociedade. Ao escolher em juízo da imaterialidade dos objectos, desejamos que criem a ligação com o seu enquadramento na realidade. Desejamos que nos alterem, ao utilizar os objectos como reflexo da nossa individualidade na estratificação dos grupos sociais.<sup>3</sup>

Porém, apesar da massificação dos produtos, esta construção frenética dos objectos ajuda a desenvolver produtos que nos suportam na confrontação com a realidade, criando novas necessidades assim como respondendo a outras. Alguns destes objectos tornaram-se algo tão comum nas nossas vidas, que alteraram drasticamente a forma como nos relacionamos com o mundo que nos rodeia. Apesar da polémica em torno das questões do consumismo, o ser humano procura incessantemente a “novidade”, aprendendo com esta e com os desafios que naturalmente encontra com o seu relacionamento. O equilíbrio está certamente na capacidade, na clarividência das escolhas e na forma saudável como lidamos com o desenvolvimento.

---

1 Duarte, Frederico & Bruinsma, Max (2011). Sem Uso. Lisboa: Babel - EXD'11

2 Baudrillard, Jean. (1973). O Sistema dos Objectos. São Paulo: Perspectiva.

3 Baudrillard, Jean. (1995). Para uma crítica da economia política do signo. Lisboa: Edições 70. p.12.

Na ideia de Jonathan Chapman<sup>4</sup> todos os nossos actos na interacção diária com a realidade estão directamente relacionados com o consumo, pois estão associados com o uso dos objectos e com a vivência numa sociedade consumista. Diariamente surgem novos objectos, que manipulam realidades e desejos de forma a aliciar o consumo. Objectos com um tempo de vida útil menor em comparação aos produzidos há três ou quatro décadas. Novos objectos apresentam soluções funcionais em resposta a desejos inexistentes, sendo causadores da rotura na relação com os “velhos” objectos.

Noutro, quando um objecto era produzido considerava-se de maior importância a sua fiabilidade, não estando interessados na massificação, na constante busca de novas soluções para responder à ganância dos mercados. Existiam objectos com mais qualidade, que aparentavam estar mais preocupados com a sua utilização, e não com projecções de estatuto ou de grandes lucros.

Com a entrada de novos ideais comerciais, no presente todo o tempo é dinheiro. Quanto menos tempo gastar a realizar os nossos compromissos melhor.

A falta de tempo afectou o paradigma actual dos objectos, não reparamos o antigo, procuramos sempre o novo. Novos objectos são lançados diariamente, com cada vez menos tempo útil de uso, pois quanto menos tempo durarem, mais novos objectos terão que se consumir, para alimentar este ciclo de consumo.

## Funcionalismo

### Problema / Desafio

Durante as nossas vidas passam-nos pelas mãos inúmeros objectos que nos transmitem total indiferença. Escolhemos muitas vezes objectos iludidos por imagens sedutoras e promessas de funcionamentos irreais. Adquirimos novos objectos na busca da solução mais fácil, substituindo objectos que estão perfeitamente funcionais por novos.<sup>5</sup>

Promove-se os facilitismos que mudam o relacionamento entre as pessoas e o mundo.

A ficção de novas necessidades difunde o crescimento da construção de novos objectos, a um ritmo exponencial. Objectos multifuncionais que muitas das vezes são desadequados, que prometem um novo relacionamento com o futuro, mas respondendo a questões do passado. Novos objectos, novos paradigmas, novas necessidades, um ciclo contínuo alimentado pelo consumo. Aqui a real função dos objectos está na satisfação das necessidades da massificação da produção. A ilusão da função tem em vista meramente lucros, observando e projectando sobre as tendências de consumo do utilizador, com o intuito de obter grandes valores.

---

4 Chapman, Jonathan. (2005). *Emotionally Durable Design*, Londres: Earthscan Ltd. p. 36

5 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). *Product Experience*, Hungria: Elsevier Ltd. p.429

Na lógica da troca de valores impera a projecção de necessidades, manipulando assim a introdução ou a reprodução dos comportamentos de consumo.<sup>6</sup>

Esta democratização da massificação dos objectos que respondem a funções muito específicas, encaminharam-nos para a sua indiferença. Ao adquirirmos um objecto focando na sua função, optamos muitas vezes por desconsiderar o uso dos objectos mais antigos, tornando-os mais descartáveis, por já não cumprirem as reais necessidades, ou apenas por os novos apresentarem diferentes soluções. O objecto tem tendência a agir como uma espécie de mediador entre o sujeito e a sua acção no mundo.<sup>7</sup> Estes que se limitam ao cumprimento de uma função, têm tendência a não ser aqueles que nos marcam emocionalmente, ou a memória de boas recordações. Para que isso aconteça tem de existir tempo e não haver um constante rodopio de objectos nas nossas vidas.

# Afectividade dos objectos

## Objectivos

Os objectos nascem da pretensão da relação entre o sujeito e o seu mundo. A escolha da sua forma e função são projectadas de forma a solucionar constrangimentos da vivência do ser humano. O seu desenho procura complementar o nosso corpo, funcionar como extensões funcionalistas que nos ajudam a desempenhar determinada função. Projectamos na procura de soluções físicas, algo que nos ajuda a relacionar com a realidade, descurando muitas vezes a função emocional do objecto na sua relação com o sujeito.

Cada objecto está inserido num determinado circulo da sociedade, através do qual podemos antever soluções materiais e construtivas valorizadas pelos seu utilizadores. Com a realização de estudos de mercado e partindo da experiência e da análise de outros objectos, podemos especular quais as escolhas que vão ser valorizadas.

O início de um relacionamento pode surgir através de uma emoção, de um estímulo sensorial, isto é, de um acontecimento. É algo que nos provoca os sentidos, um estímulo que nos agrada. O relacionamento é um conjunto de estímulos e respostas, de acções e reacções que constroem a base da ligação afectiva. Muitas das vezes a afectividade entre o sujeito e o objecto não é tomada em consideração no desenvolvimento do objecto. Dificilmente se consegue construir uma fórmula que nos ajude a perceber que as soluções que são muitas vezes apresentadas conseguem fomentar um vínculo afectivo entre o objecto e o seu utilizador.

---

6 Baudrillard, Jean. (1995). Para uma crítica da economia política do signo. Lisboa: Edições 70. p.79

7 Barthes, Roland (1987). A Aventura Semiológica. Lisboa: Edições 70. p.173

A construção de relacionamento é algo ambígua, no entanto será possível considera-la na estruturação de um objecto.

O objectivo desta tese centra-se na capacidade de usar de forma criativa, no processo de desenvolvimento de novos objectos, as questões anteriormente apresentadas. Devido à subjectividade que envolve a construção de um relacionamento entre objecto e utilizador, tenho como objectivo criar objectos que de alguma forma potenciem este relacionamento. Objectos pensados tendo em consideração que a dinâmica entre si e o utilizador seja gerador de algo novo. Desenvolvendo estímulos sensoriais e alterações nos objectos que fomentem o relacionamento com o sujeito.

# **Novidade Espontânea**

## **Objectivos**

Usualmente ao projectar objectos procura-se que estes permaneçam inalterados com a acção do tempo, não prevenindo o seu envelhecimento. O apelo da sociedade pela “novidade” leva a desenvolver objectos rígidos na forma e na função. Muitas vezes escolhemos objectos pelo seu lado formal. Com o passar do tempo a novidade tende a desvanecer. Usa-se a “novidade” de forma a promover um ciclo económico vicioso. Na realidade a duração da relação com um objecto é controlada pelas necessidades económicas. Produzem-se objectos pouco flexíveis no sentido da adaptação a novas realidades, o que deixa caminho aberto para o surgimento de novos objectos que os substituem, alimentando assim o ciclo de consumo.

O objectivo é reverter esta tendência ao desenvolver objectos dinâmicos, que revelem ao longo do tempo pequenas alterações de estado, forma ou função.

A constante “novidade” atrai o sujeito para a consolidação, para um vínculo com o objecto. A revelação será progressiva, estará presente durante o seu envelhecimento. A “novidade” estará presente ao longo do tempo, procurando com que a alteração do objecto seja consequência da interacção dinâmica e vista como algo valorativo.

Por oposição à personalização dos objectos, tenciono renovar o seu valor através da revelação espontânea no objecto, da constante novidade. Cada revelação será pensada e programada para que determinada acção do utilizador possa desencadear uma reacção no objecto. Um estímulo que potencie a criação de um vínculo entre ambos. Idealmente a acção do utilizador será a chave para o desencadear da alteração, mas esta acção não deverá romper a típica relação que o utilizador tem com determinada função ou forma do objecto. Assim, o utilizador somente toma consciência da constante novidade durante o uso do objecto.

# Relação Sujeito Objecto

## Fundamentos teóricos

O nosso relacionamento com o mundo é essencialmente afectivo, o que significa que todas as nossas acções com o mundo social ou o mundo material implicam emoções.<sup>8</sup> Na construção de um relacionamento pode existir uma diversidade de factores, entre os quais as emoções.

Nas relações sociais existem um sem fim de possibilidades, pois há uma consciência das suas acções e julgamentos, devido aos factores da imprevisibilidade da vida. Cada pessoa é livre da sua consciência e por esse motivo existem inúmeros factores comportamentais ou emocionais que podem afectar o seu relacionamento. O início ou o fim destas relações estão sujeitas à realidade de cada um, tornando impossível a existência de um relacionamento social quando apenas uma das partes o pretende. Ao contrário das relações sociais, a relação entre pessoa e objecto está sob o controlo da pessoa. No seu relacionamento a acção parte obviamente da pessoa. O objecto funciona normalmente como o facilitador do sujeito no contacto com a realidade. Ao responder às necessidades da pessoa, o objecto está programado para estabelecer um ciclo de acção/reacção com a pessoa. Este relacionamento está sempre mediado pelo nível de interacção entre ambos. A interacção tem de ser algo que a pessoa sente como satisfatório, um estímulo positivo que o ajude a afirmar a presença do objecto na sua vida.

“Being attached to a product variant implies that this specific type of product has a special meaning to the owner”<sup>9</sup>

A interacção entre objectos e utilizadores estabelece a base para o seu relacionamento, em conjunto com a sua repetição na dimensão do tempo.<sup>10</sup> Este define quando surgem estes acontecimentos e consequentemente se tornam na base para a sedimentação do vínculo relacional. Quanto maior é o tempo e o interesse, mais forte é a ligação criada entre si. Para que a relação afectiva entre os objectos e os utilizadores seja duradoura, tem de existir nos objectos um forte estímulo emocional. Este estímulo positivo está dependente da consciência e da experiência do utilizador com a realidade do objecto. A sua percepção funciona como suporte da ligação entre si, servindo para a contínua partilha de vivências conjuntas.

---

8 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). “Product Experience”, Hungary: Elsevier Ltd. p.379

9 Ibidem, p.427

10 McDonagh, Deana; Hekkert, Paul; Erp, Jeron van; Gyí, Diane (2004). Design and Emotion, London: Taylor & Francis

Os estímulos podem ser imateriais, como a procura do prazer, a projecção da expressão pessoal da identidade do utilizador, o seu estatuto, a inserção num grupo social, ou as memórias para as quais este nos transporta.<sup>11</sup> Todos estes estímulos dependem da ponderação do real do objecto.

“Along with their interest, past experiences, future goals, values, ideas, culture, etc., people may respond to different aspects of a product and live different experiences with that product, therefore give it a meaning and different ways.”<sup>12</sup>

Porém, existem objectos automáticos que tentam a aproximação à consciência do utilizador, ao manifestar uma inteligência aparente, procurando facilitar a sua interacção usando a mesma consciência que o utilizador. Todavia, apesar da aparente conquista da autonomia do objecto vivo, este estará sempre à mercê da vontade do utilizador, pois só assim asseguramos o controlo total da realidade. A acção do objecto estará sempre sujeita à vontade do utilizador, fazendo do seu relacionamento um ciclo de acção reacção. Contudo existem objectos, pela sua natureza funcional, que levam o utilizador a ponderar a sua actuação. Objectos configurados a reagirem a um determinado conjunto de acções, que fazem com que a pessoa tenha de ter consciência da sua utilização.

## Emoção no objecto

### Fundamentos teóricos

A emoção é umas das qualidades centrais de existência do homem<sup>13</sup> A definição exacta do que é o princípio de uma emoção é algo subjectiva. Foi e continuará a ser caso de estudo durante longos anos. Existem inúmeras teorias que procuram fundamentar e explicar definições complexas, mas apesar das ciências sociais sabemos que a sua existência está directamente ligada com a nossa natureza comportamental. Uma determinada emoção é a resposta a um acontecimento que muda o nosso estado para com a realidade. O facto de ser algo inerente ao carácter humano dificulta a estruturação de uma fórmula, pois está indexado ao inconsciente da nossa acção. Depois da análise de um vasto leque de estudos de psicologia, de diversos autores, Donald Norman concluiu que as emoções após serem captadas pelos nossos sentidos passam por uma orgânica interna no cérebro que faz a ligação à parte comportamental do corpo. Ao analisar a resposta cerebral dividiu-a em três níveis distintos, o nível visceral que controla as acções instintivas, o nível comportamental que controla as acções diárias e o nível reflectido que controla a contemplação.

---

11 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). “Product Experience”, Hungria: Elsevier Ltd. p.430

12 McDonagh, Deana; Hekkert, Paul; Erp, Jeroen van; Gyö, Diane (2004). Design and Emotion, Londres: Taylor & Francis. p.317

13 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). “Product Experience”, Hungria: Elsevier Ltd.

A função das emoções está directamente relacionada com a nossa mente, sendo reflexo inconsciente ou consciente, da percepção da realidade que nos rodeia

“The basic brain circuits, then, are really response mechanism: analyses a situation and response.”<sup>14</sup>

Estas emoções surgem como resposta da percepção e apreciação de cada individuo aos estímulos apresentados na realidade.

Emotions, moods, traits, and personality are all aspect of the different ways in which people’s minds work...Emotions change behaviour over a relatively short term.”<sup>15</sup>

A mudança de estado afecta muitas das decisões nas escolhas quotidianas, pois intervém directamente na experiência com os objectos e consequentemente na atribuição de um significado

“The result is that everything you do has both a cognitive and an affective component. - cognitive to assign meaning, affective to assign value.”<sup>16</sup>

A emoção na relação entre homem e a realidade funciona como mediador da nossa acção e por consequência dos nossos relacionamentos. O individual de cada sujeito é motivo para que cada emoção seja experienciada de forma distinta de pessoa para pessoa. Devido ao modo como observamos, interpretamos e relacionamos a realidade, cada sujeito poderá obter emoções contrárias ao presenciar a mesma experiência. Esta é um estímulo à emoção, um catalisador de um sentimento inerte que nos ajuda a ligar com a realidade. A causalidade do nosso comportamento para com a realidade está directamente relacionada com a nossa vivência e com o relacionamento entre utilizadores e objectos. Este relacionamento firma o julgamento directo da comunicação com a realidade e por esse motivo servem como pesos no balanço das nossas acções. A construção do significado não advém da estabilidade da observação da realidade, mas do produto de uma série de ligações mentais, através das quais podemos introduzir as emoções.<sup>17</sup>

---

14 Norman, Donald A. (2004). “Emotional Design: why we love (or hate) everyday things”, Nova Yorkue: Basic Books. p.21

15 Ibidem. p.32

16 Ibidem. p.25

17 Eco, Umberto (1997). “O Signo”. Lisboa: Editorial Presença. pp. 150 e 151

# O Significado e o objecto

## Fundamentos teóricos

O significado é uma representação psíquica do objecto. O objecto é aquele que é pensado com base no relacionamento com o sujeito, sendo deste modo inevitável a atribuição de um significado. A definição vulgar do objecto «qualquer coisa que serve para qualquer coisa»<sup>18</sup> atinge directamente a relação do sujeito / objecto, na medida em que o objecto não se consegue dissociar da experiência. Como consequência desta aceção surge o significado. A sua elaboração não só é feita pela percepção sensorial da forma do objecto, mas como consequência do conjunto de toda a sua experiência, criando a atribuição de um sentido pela consciência do sujeito.

“What is meaningful to us depend on or life situation”<sup>19</sup>

Nem sempre a construção do objecto representa uma formalização, como a apreciação de algo palpável do mundo real. O aparecimento do significado é antes uma reflexão interior, uma tomada de consciência do objecto. Não se trata de relacionar um objecto a uma forma, mas de uma construção abstracta do que esse objecto representa para o sujeito.

Ao elaborar uma apreciação feita com base no real, organizamos inúmeras associações de lógica própria, para a construção de um significado. Não é uma explicação fácil, pois os factores que nos levam a atribuir um significado são muito próprios. A cadeia de decisões não pode ser compreendida na íntegra por outro sujeito, pois a comunicação para a sua atribuição é sempre a representação de valores e decisões próprias. Estes poderão ser ou não partilhados, dificultando assim a explicação do significado. O real está sempre relacionado com a experiência da pessoa com o objecto e por consequência a atribuição de significado está relacionada com a memória da partilha desses acontecimentos. A lembrança de momentos que nos marcaram a memória é empregue na eleição do objecto, criando assim o início da partilha de novas vivências. Esta construção de significado afecta e é afectada pela vida do sujeito, tornando a mediadora da forma como age e relaciona o sujeito e o objecto.

---

<sup>18</sup> Barthes, Roland (1987). *A Aventura Semiológica*. Lisboa: Edições 70. p.173

<sup>19</sup> McDonagh, Deana; Hekkert, Paul; Erp, Jeron van; Gyi, Diane (2004). *Design and Emotion*, Londres: Taylor & Francis p.341

# Coleções e Objectos Referência

## Análise de projectos referência

### Colecção “Do Create” – Droog Design

Projectar objectos onde a acção que os rodeia consiga revelar novas aparências, foi a premissa para a colecção de objectos desenvolvida pela Droog Design para a agência KesselsKramer. O resultado foi uma colecção de objectos apresentada na exposição “Do Create” em Milão no ano 2000. O desafio lançado à “Droog” foi o desenvolvimento de objectos de produção pessoal, convidando o utilizador a interagir com o objecto, participando no seu resultado final. O objectivo é que o consumidor acabe o objecto, pois não irá comprar um objecto finalizado, mas sim a experiência de o poder modificar.

Em resultado da parceria foram desenvolvidos inúmeros objectos dos quais destaco três, “Do hit chair” de Marijn van der Poll, “Do break” de Frank Tjepkema & Peter van der Jagt e “Do scratch” de Martí Guixé.



Imagem 1 Do Hit Chair, 2000

A cadeira “Do hit chair” é apresentada como um cubo de metal e acompanhado de um martelo. O utilizador usa a sua força em simbiose com o martelo, para concluir a conformação ergonómica do objecto final.



Imagem 2 Do Break, 2000

O vaso “Do break” é apresentado sem qualquer tipo de decoração, pretende-se que o utilizador o tente partir. O interior revestido a borracha impede que se desfaça em pedaços, tornando as descuidadas fissuras no elemento visual e táctil, na sua decoração.



Imagem 3 Do Scratch, 2000

O candeeiro “Do scratch” é um volume que se apresenta com as superfícies totalmente pretas, ocultando a sua luminosidade. O que se propõe ao utilizador é que risque as superfícies de forma a deixar escapar a luz.

Todos estes projectos foram desenvolvidos para tornar o sujeito no factor decisivo da forma final do objecto. A intenção é que o utilizador se torne o seu co-designer. A relação que cada sujeito tem com cada objecto é muito mais profunda do que qualquer outro, pois participaram nas decisões do projecto, tornando-se no factor predominante na escolha do seu aspecto final.

Apesar de comunicarem as intenções do sujeito, cada imagem realizada para a apresentação do projecto desvenda o que se pretende, funcionando como instruções. Isto só poderá acontecer se a pessoa estiver disposta a desempenhar o papel. Toda esta dinâmica exige do sujeito o uso da ferramenta do desenho, o sujeito pode não se aperceber, mas ao quebrar, raspar, bater estrategicamente os volumes é uma forma não convencional de desenho. Existe um pensamento por detrás de cada movimento, onde podemos não ter a plenitude da noção do seu efeito, mas podemos especular o resultado final. Este facto transforma os volumes em folhas em branco, à espera de que o sujeito as torne na sua criação, tornando-os objectos únicos.

#### **Tecnological Dreams Series: nº 1 Robots, Dunne e Raby**



Imagem 4 Dream Series : nº1, Robôs, 2007

Dunne & Raby são um casal de professores que procuram com o seu trabalho apresentar um meio para estimular a discussão, o debate entre criadores, a indústria e a sociedade. Debatem problemáticas em volta das implicações sociais, culturais e éticas das tecnologias existentes e emergentes.

“Technological Dreams Series: nº 1 Robots” foi lançada no ano de 2007. Esta colecção partiu do pressuposto que um dia no futuro todos os robôs irão executar inúmeras tarefas para nos substituir. Um sonho que se recusa a desvanecer, onde estes objectos estão destinados a desempenhar um papel significativo no nosso quotidiano. Contrariamente à ideia de objecto super inteligente ou de uma possível forma de vida, os robôs serão como coabitantes do nosso mundo tecnológico. Procuram especular a forma como iremos interagir, que novas interdependências ou relacionamentos poderão surgir e ainda quais as suas capacidades autómatas. O resultado deste desafio foi a apresentação de quatro objectos, cada um com o propósito de provocar a discussão sobre a forma como gostaríamos de nos relacionar. Todos os objectos da colecção partilham e reproduzem inúmeras características emotivas do ser humano, como medo, insegurança, ansiedade ou agitação, através de dinâmicas comportamentais como falar ou tremer. A semelhança das dinâmicas e das respostas entre o objecto e o utilizador têm em vista especular cenários extremos do relacionamento entre o homem e o artifício.

### **Listen to your hands, Lee Sanghgyeok**



Imagem 5 Listen to your hands, 2012

O projecto “listen to your hands” apresentado pelo designer Lee Sanghgyeok na DMY Berlim 2012 é a resposta à investigação de como criar um relacionamento com objectos inanimados no espaço doméstico. O resultado explora o sentido do tacto e como este pode ser um veículo para a relação íntima com o que nos rodeiam, explorando a forma como experienciamos e comunicamos com os objectos. A mesa tem inúmeras gavetas, fechando uma com força, outra abre numa direcção diferente, este acto de um suposto objecto inanimado é algo inesperado. Ao fechar gentilmente mantém-se todas fechadas, é como se as gavetas comunicassem entre si. O constante abrir e fechar é a forma encontrada de um objecto comunicar com o utilizador, de o estimular a querer conhecer e premeditar das suas intenções.

## Wooden Carpet, Elisa Strozky

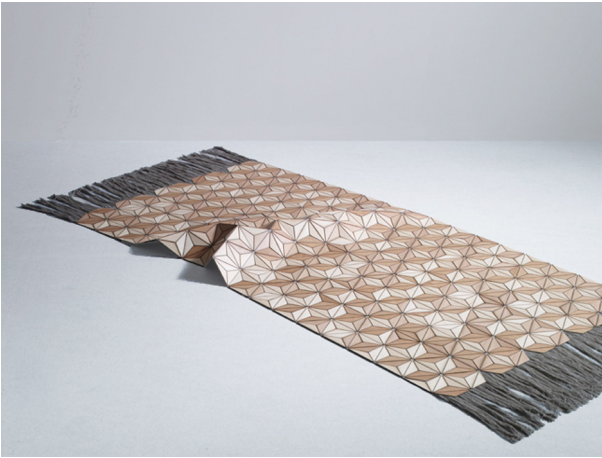


Imagem 6 Wooden Carpet, 2010

Elisa Strozky é uma designer alemã, com percurso académico relacionado com tecidos e texturas. Autora das peças da colecção “Wooden Carpet” para a empresa Boewer. Os tapetes apresentam superfícies revestidas de pequenas peças de madeira. Uma estrutura complexa de cortes com base na forma do triângulo, de forma a poder continuar a usar o tecido com uma superfície modelar. As cores e os padrões de diferentes madeiras são usados de forma a conseguir o impacto da textura.

## Tangível Textural Interfaces, Eunhee Jo

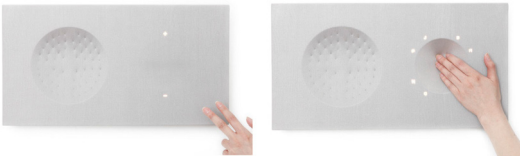


Imagem 7 Tangível Textural, 2012

Eunhee Jo é um designer formado na Royal College of Art em Londres. O seu projecto Tangível Textural Interfaces pretende que o uso de superfícies interactivas torne o contacto com objectos funcionais num acto lúdico. Para isso apresenta um sistema de som que incorpora uma superfície flexível, que usa certos movimentos da interacção com a mão, para realizar uma reacção pretendida. Define movimentos de forma a poder interagir com o objecto. Diferencia-se da típica dinâmica com a forma deste tipo de objectos, para tornar a interacção algo inesperado. Este objecto rompe com a típica interacção entre objecto e utilizador, obrigando o utilizador a aprender a lidar através do seu uso

## Lars and the real girl



Imagem 8 Lars and the Real Girl, 2008

O filme “Lars and the real girl” foi apresentado nos cinemas em Portugal, em Maio de 2008.

Este filme conta a história de um jovem delirante, que se envolve numa relação pouco convencional com uma boneca à escala real que encomenda na Internet. Lars vive com graves distúrbios na construção de relacionamentos. São várias as vezes que a sua família se tenta aproximar e compreender o seu distúrbio, mas o seu medo da convivência impedi-o de um contacto mais próximo com outras pessoas.

Em pleno delírio, Lars inicia um relacionamento pouco convencional com uma boneca sexual. Uma boneca com a fisionomia de uma mulher, onde projecta uma vida, um forte relacionamento afectivo e um diálogo que mais ninguém consegue perceber.

Apresenta à família como Bianca a sua namorada e rapidamente a pequena cidade onde vive sabe da sua existência. Gradualmente a sua presença transforma a cidade por inteiro, pois na tentativa de integrar Lars com a realidade, integram Bianca em actividades comunitárias. Ao colocá-la a ajudar, não só ajuda Lars na sua integração, mas também leva a cidade a compreender acerca da importância da afectividade e do bom relacionamento na sociedade.

A vivência com este objecto inanimado conseguiu mudar a forma como uma família e uma cidade interagem entre si e a sua realidade.

## Surrogates



Imagem 9 Surrogates, 2009

O filme “Surrogates” foi apresentado nos cinemas portugueses, em Outubro de 2009. Este filme é baseado num mundo futurista onde os humanos vivem em isolamento. Uma sociedade construída sobre o ideal de um mundo sem problemas sociais. Aqui vivem a vida através de máquinas, robôs de fisionomia humana que servem de mediadores de toda a interação com a realidade. Instala-se o medo de usar o próprio corpo, pois constroem a ilusão de serem inatingíveis com o seu uso. Como consequência, apenas interagem entre si através de objectos.

Certo dia, um polícia é obrigado a deixar a sua casa sem o seu substituto pela primeira vez em anos. Investiga os estranhos assassinatos ocorridos através do uso dos robôs substitutos.

# Contexto de projecto

## Descrição do projecto

A criação de objectos com o principal enfoque no relacionamento afectivo com o utilizador é um no qual as barreiras não estão necessariamente definidas. As soluções que apresento pretendem empregar “novidade” como uma constante, utilizando-a como denominador comum a todos os objectos. A constante “novidade” provoca alterações nos objectos com o passar do tempo, sendo deliberada na redefinição constante do seu valor perante o sujeito. Esta surge através da interacção entre o utilizador e os objectos com a revelação de vários estímulos sensoriais.

# Experiência do objecto

## Contexto de projecto

O relacionamento afectivo entre objecto e utilizador é algo complicado de desconstruir, existem vários factores que afectam a escolha do objecto e as experiências que partilham. Estas incertezas devem-se ao facto de não poder prever a totalidade da interacção entre o utilizador e o objecto.

Na procura do porquê do início de um relacionamento, entendi que existem demasiados factores para que os consiga considerar a todos. Compreendi que uma das possíveis bases para um relacionamento está nos estímulos, na partilha de experiências diárias. Por este motivo desenvolvi a minha área de trabalho com base na procura de estímulos aplicados aos objectos.

“... the explanation should reflect the differentiated nature of product emotion. Products do not elicit mere like (attraction or pleasure) and dislike (aversion or pain) responses, but distinct emotions, such as astonishment, inspiration, fascination, boredom,...”<sup>20</sup>

Estes estímulos pretendem despertar a curiosidade do utilizador, ao criar uma experiência imprevisível, que rompa com a monotonia da sua relação. Para que a variação aconteça exige uma constante alteração de estado do objecto, que será resultado da interacção objecto/utilizador.

Para compreender quais as alterações que os objectos irão sofrer, tive de as condicionar ao funcionamento dos nossos receptores sensoriais: a visão, o tacto, o olfacto, a audição e o paladar. Desde a nascença que aprendemos a lidar com o que nos rodeia e assim adquirimos conhecimento e competências através dos nossos sentidos.

---

20 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). Product Experience, Hungria: Elsevier Ltd. p.386

Todos os objectos devem conseguir estimular os sentidos do utilizador intervindo e habitando o seu ambiente. A introdução destes estímulos na interacção entre utilizador e objecto é subtil, pois cada acontecimento deverá ser provocado pelo sujeito, assegurando que a mudança acontece perante si, despertando os seus sentidos.

O estudo dos estímulos foi cuidado, pois era fácil cair na tentação de usar a personalização/customização do objecto. O seu recurso cria uma ponte para uma possível relação afectiva entre o utilizador e o objecto, pois deixa que o sujeito idealize a sua forma final. Uma sensação de pertença, que me obriga a prescindir das minhas tomadas de decisão do aspecto final do objecto. Seria uma solução previsível, de fácil compreensão, mas o que tenciono introduzir nos objectos são dinâmicas inesperadas e subtis. Cada acção do utilizador é potencial para desenvolver uma variação do objecto. Uma experiência inesperada que constrói a ponte da relação afectiva.

## Acção do Tempo

### Contexto de projecto

No meio das incertezas do relacionamento, existe uma dimensão que domina todo o meu trabalho, o tempo. A sua compreensão não é difícil, lidamos com a sua marcação diariamente. Está presente nas nossas vidas e a sua acção marca o seguimento dos acontecimentos.

A passagem do tempo leva ao envelhecimento do nosso corpo, sofremos mudanças e perdemos características que nos facilitam a vivência no mundo. A nossa pele enruga, a força desvanece, a visão ofusca e todos estes acontecimentos poderão acontecer, mas nunca sabemos exactamente quando. Não valorizamos a nossa degradação, não vimos os sinais do seu aparecimento de bom agrado, pois queremos prolongar a nossa vida o mais tempo possível. Com o passar do tempo mudamos o nosso modo de estar no mundo, o envelhecimento físico é acompanhado pelo envelhecimento moral, afectando os factores que regem as nossas escolhas.

No entanto, desenvolvemos maioritariamente objectos estáticos com o passar do tempo, não projectamos a sua mudança de forma ou função e por consequência não atribuímos valor à sua degradação<sup>21</sup>

O tempo age em ambos da mesma forma, degeneramos o corpo, assim como os objectos degradam o seu estado. Contudo a duração na linha do temporal é totalmente diferente e inconstante. No decorrer do tempo, crescemos aprendendo a agir com a realidade, envelhecemos com a sabedoria acumulada e perdemos faculdades que nos tornam humanos.

---

21 Baudrillard, Jean. (1973). O Sistema dos Objectos. São Paulo: Perspectiva. p.104

Apesar de possuírmos o tempo como denominador comum, os objectos dependem de vontades exteriores a si, não são autómatos para poder escolher a forma como se apresentam. Estão programados para reagir à acção do sujeito de forma controlada e para permanecer inalterados a desempenhar a sua função. A sua vontade não existe, sendo a sua degradação consequência da sua utilização.

“An explanation of product emotion...should reflect both individual and temporal variability in emotional responses...”<sup>22</sup>

## Metodologias

### Descrição do projecto

Ao propor um tema da interacção entre o sujeito e o objecto como início de uma relação, optei por utilizar um método investigação empírico. Este tipo de metodologia constrói o seu conhecimento com base na experimentação e na observação. Um método dinâmico onde o ciclo de trabalho usa como base as acções captadas na observação da realidade.

## Observação

### Metodologias

A observação é uma ferramenta diária que nos atribui a capacidade de interagir e perceber o que nos rodeia no momento. Apesar de ser um acto diário, o seu uso no desenvolvimento projectual têm a mesma função. O seu relacionamento com o método empírico é fundamental, pois ao observar tomamos consciência das dinâmicas actuais entre utilizador e objecto.

Na observação a procura é direccionada para a realidade, na interacção com espaços, objectos e sujeitos. Esta ferramenta ajuda a que muitos conhecimentos que adquirimos com o contacto com a realidade, sejam posteriormente comunicados e usados no desenvolvimento da investigação.

A investigação sobre o relacionamento entre pessoas e objectos é abordado sem uma explicação absoluta para o seu início. Devido a este facto seria indispensável o uso desta ferramenta na procura de dinâmicas para apoiar o desenvolvimento de soluções, obtendo assim resultados enquadrados com a realidade actual.

Para assimilar o conhecimento é indispensável o uso de um registo que ajude a recordar os acontecimentos

---

22 Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). Product Experience, Hungria: Elsevier Ltd. p.386

Cada registo poderá resultar em esquemas, textos, fotografias ou vídeos, algo que auxilie à publicação da memória da experiência. Na construção de esquemas e textos, o sujeito é usado como intermediário entre o que se está a observar e o seu registo. Ao inserir o sujeito é possível introduzir o erro na leitura das anotações, pois este filtra o que capta da experiência da realidade. Assim, a informação poderá ser confusa e passível de construir falhas de entendimento, porque não existe um parecer comum antecipado para a elaboração do registo. No uso de registos como fotografias ou vídeos o sujeito é o intermediário na passagem de dados da realidade. Apenas direcciona e acciona o início do registo, obtendo como resultado uma janela da captação da realidade. A observação da realidade implica perceber o que já foi feito no âmbito da temática da investigação da área de estudo. Esta análise faz compreender que modelos e propostas actuais existem para que nos possamos guiar numa linha de pensamento, apresentando caminhos elucidativos do que poderemos observar. A exposição de ideologias e soluções de outros autores ajuda a tomar decisões, mas principalmente a encaminhar e fundamentar o percurso da investigação.

# Desenho

## Metodologias

O uso do desenho define a ferramenta principal de trabalho na fase inicial do estudo de soluções. Apesar de estar associado a manifestações de linguagem estética, o que se pretende do seu uso na prática projectual é assistir o processo criativo na procura de formas e soluções. Esperamos que o desenho apresente e comunique ideias, ajudando ao confronto entre as construções do nosso imaginário e a realidade. Uma ferramenta que ajuda a pensar e a comunicar.

Desenhar sobre a realidade exige uma tomada de consciência e de percepção do que nos rodeia. A relação da escala, da forma e da ergonomia são apreciações importantes durante a sua execução, viabilizando o seu enquadramento na realidade.

Na reflexão e desenvolvimento de novas concepções, o seu uso permite um refúgio das dificuldades da realidade, possibilitando especular formas sem a censura dos constrangimentos dos processos de produção. Uma ferramenta que assiste o progresso do projecto, mas ao contrário de outros instrumentos não impõe uma codificação própria. O desenho projectual é livre de qualquer constrangimento, pois o seu carácter visual confere-lhe a capacidade de ser universal. Porém, quando usado em ferramentas como a escrita, obedece a regras e a técnicas pré-estabelecidas para o entendimento de uma cultura. Consegue-se apresentar em representação do real, mas a sua liberdade de estado e da forma pode transportar o desenho para a ruptura com a realidade.

O seu uso possibilita um registo rápido de propostas, sem o custo ou risco do compromisso da construção de algo volumétrico. O desenho é o suporte onde se procura encontrar soluções, mas onde se pode e deve explorar o erro. Esta dimensão especulativa permite antecipar problemas que poderão existir do uso de certas formas e antever inúmeros cenários para o seu uso. Define, comunica e orienta as ligações das decisões na produção de objectos, facilitando a ponte entre o registo de uma ideia à construção do objecto na realidade. A prática desta ferramenta desperta a construção de um diálogo interior, para a elaboração da forma do objecto. Ao promover um ciclo de interacção entre o esboço e o próprio criador, procura representar no desenho o próprio objecto na sua relação com a realidade. O desenho é o dispositivo onde se controla a formulação do objecto, num refúgio da confrontação do real.

“Esta ponte que liga o ver (perceber) e o fazer é o lugar natural do desenho – e o lugar onde este pode desempenhar um papel fundamental”<sup>23</sup>

## **Experimentação / Laboratório**

### **Metodologias**

A experimentação controlada é o espaço onde se toma noção das expectativas do objecto. Este passo é dado quando o desenho já não consegue responder às expectativas do estudo do objecto.

Na experimentação existe um contacto directo com a maioria das especulações criadas no desenho do objecto. Para usar esta ferramenta é necessário desenvolver volumes tridimensionais que nos ajudam na compreensão e na viabilidade da reflexão do novo objecto. A experimentação tem como principal objectivo avaliar através do contacto directo das representações do objecto com o real. Existe uma simbiose entre o desenho e a experiência de estudo, onde se procura que a sua construção consiga ajudar a questionar o objecto.

Cada experiência pretende ser a representação realista do objecto, porém existe espaço para que não seja inteiramente funcional. Podemos ter representações de segmentos da forma do objecto, para facilitar e concentrar a avaliação num só aspecto.

O espaço das experimentações tenciona ser o campo entre o desenho e o objecto final. Ao aceder à resposta do utilizador, podemos explorar novas dimensões, que seriam improváveis de estudar no desenho. Explorar acabamentos de superfícies, cores e cheiros, sensações que de outra forma seriam impossíveis de replicar pela sua dimensão bidimensional.

---

<sup>23</sup> Cabau, Philip. (2011) “Design pelo Desenho”. Lisboa: FCA Design.

O desenvolvimento de volumetrias pode não ter a mesma escala, nem pormenor ou escolha de materiais e dimensões do objecto final, podendo diferenciar-se para representar proposta final. Contudo, todas as soluções apresentadas têm de replicar as mesmas expectativas, de forma a poder especular a interacção com o protótipo final. Mais do que uma representação da real da performance do objecto pretende-se que consiga replicar uma experiência fidedigna, respondendo às preocupações que o desenho não consegue responder através da sua volumetria. A observação da simulação do contacto auxilia e demonstra o que poderá estar resolvido com o desenho e o que poderá ter de ser alterado.

Evidentemente que esta cadeia de utensílios é usada de forma a que esteja ligada entre si, pois após à análise das considerações da experimentação pode-se concluir que o objecto não respondeu no modo esperado ao desafio lançado. A experimentação pode implicar a mudança do objecto, pois a realidade apresenta novos desafios, obrigando o objecto a retroceder de novo ao desenho. A experimentação propõe que a sua análise seja feita sob considerações controladas ou adversas, que repliquem ou explanem a interacção entre o utilizador, o objecto e a realidade.

“ The Control experiments were conducted to access a person’s respond to different materials with particular surface textures.”<sup>24</sup>

Após este ciclo metodológico existe a noção do resultado final. Como resultado desta metodologia, executamos alicerces como desenhos técnicos, simulações tridimensionais, moldes, que registam e estruturam o processo de conformação do objecto final.

---

<sup>24</sup> McDonagh, Deana; Hekkert, Paul; Erp, Jeron van; Gyi, Diane (2004). *Design and Emotion*, Londres: Taylor & Francis, p.223

# Desenvolvimento do projecto

## Descrição do projecto

A investigação sobre o relacionamento entre o utilizador e os objectos teve início com o facto de não apreciar que os objectos me substituíssem em função. A maioria das acções quotidianas é acompanhada de objectos, artificios desenvolvidos para nos facilitarem a vivência com a realidade. A preocupação surgiu estimulada pelo filme, “Surrogate”, uma projecção de um futuro onde máquinas nos substituem diariamente. Robôs humanóides, sem doenças, sem morte, sem atritos sociais, um mundo onde deixamos de interagir socialmente com as imperfeições de um ser humano. Uma realidade extremista que usei para fundamentar o tema para investigação, o relacionamento entre a máquina e o Homem. A discussão do tema levou-me a compreender que o real desprezo está no carácter cada vez mais efémero dos objectos. Queria encontrar soluções que atribuíssem uma constante “novidade” aos objectos que possuo.

Na procura de referências tomei conhecimento de um projecto de Dunne e Raby, (Technological Dreams Series, 2007). A colecção Technological Dreams apresenta dispositivos autómatos com a aparência de objectos comuns, programados para exprimir determinados sentimentos à semelhança dos seres humanos. O paralelismo às características humanas é empregue para pedir conforto, a serem vistos ou acolhidos. A imitação da expressão dos sentimentos humanos, tentam humanizar os objectos, procurando assim aproximá-los ao utilizador, da mesma forma que o faria com uma pessoa.

Contrariamente a projectar objectos com características humanas, desejava redefinir a forma como nos relacionamos com eles, como lhes atribuímos valor, mas não estava disposto a projectar um objecto com intuição mecânica própria. Queria tornar os objectos alvo de afecto, sem projectar ilusões de emoções humanas. Acredito que existe algo mais que nos faz afeiçoar aos objectos. Projectamos em objectos a chave de memórias de um momento que partilhámos com uma pessoa, um local, ou de um tempo. Recuso ficcionar memórias, mas pretendo criar a partilha de experiências entre o utilizador e o objecto.

Consciente deste facto iniciei a procura de dinâmicas, estímulos que consigam impor aos objectos, de forma a aliciar o utilizador. Procurei os estímulos na transformação no estado do objecto, redireccionando a atenção do utilizador para potenciar o relacionamento afectivo entre si.

Esta capacidade dos objectos não seria desvendada num primeiro contacto, queria apresentar objectos sem nenhum interesse aparente. Cada experiência pretende surpreender o utilizador e assim despertar a sua curiosidade, conduzindo-o à descoberta do porquê do acontecimento.

Para explorar a relação entre os objectos e as emoções, observei as típicas dinâmicas com determinado objecto como referência. Escolhi a mesa, e a partir da observação da interacção com o utilizador, desenvolvi áreas de interesse.

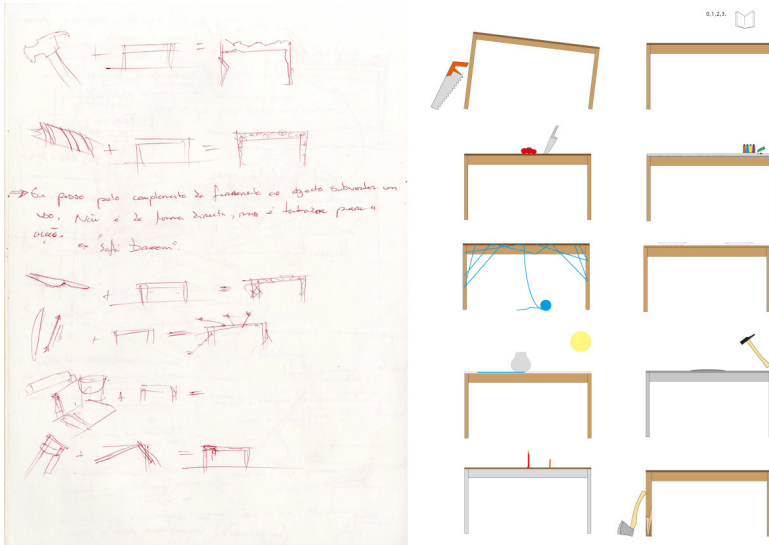


Imagem 10 Desenho Fundador, montagem desenho e esquema

Esquemas que me elucidavam de quais das possíveis interacções poderiam levar o objecto a transformar. Idealizei inúmeras propostas que apresentavam as diferentes soluções. No princípio pensei que seria interessante que o sujeito se sentisse conduzido pela presença de uma ferramenta a intervir no objecto. O objecto final seria o produto de diferentes vontades, descaracterizada do resto da série. Ao impor a vontade do sujeito sobre o objecto, estaria a propor a personalização do mesmo e consequentemente a romper com a dinâmica usual entre si. Usar a personalização foi o fundamento para o desenvolvimento da colecção Do Create, em que os objectos eram apresentados inacabados de forma a poder finalizá-lo (ser finalizado) conforme a vontade do utilizador. O uso da ferramenta para a personalização instruíu o sujeito a realizar determinada acção perante o objecto, tornando a sua reacção previsível. A experiência com o objecto era instruída, afectando a sua apresentação final. Senti que seria uma solução fácil, contudo não desejava apresentar objectos despejados de forma ou valor. Pretendia que os momentos partilhados entre o utilizador e o objecto não fossem instruídos, que a espontaneidade da interacção revelasse novos estados nos objectos.

Para desencadear a revelação escondida, sem que o sujeito se aperceba, uso a dinâmica habitual entre objecto e sujeito. Procuo construir uma narrativa de transformação dos objectos com base na observação das rotinas, pois aqui a interacção entre o utilizador e o objecto é inconsciente. Deste modo asseguro-me que será impossível programar a revelação do objecto sem o usar. Contudo não me limitei a observar, pois o estudo de temáticas como emoção e experiência do objecto em design ajudou-me a organiza as ideias.

“The basic brain circuits, then, are really response mechanism: analyses a situation and response.”<sup>25</sup>

Os primeiros desenvolvimentos serviram de guias para o desenvolvimento dos resultados finais. O primeiro conjunto de objectos é inspirado na observação da interacção com a vela. Esta produz uma chama emitindo luz e calor para iluminar espaços. A vela é materializada por parafina e um pavio que por sucessivas reacções em cadeia, através da contínua passagem dos estados sólido a líquido, líquido a gasoso e líquido a sólido, mantém a chama acesa. O seu uso consome a sua forma, afectando a sua forma inicial. Aqui o sujeito inicia este ciclo sem retrocesso, ao acender o/os pavios, conduzindo à sua deterioração em benefício de um novo uso futuro. O interesse está na cadeia de reacções, na passagem de estado da sua matéria. Ao associar a forma da vela à de um contentor, e usa-la como uma vela comum, esta queima a parafina criando um vazio no seu interior. Sendo a parafina um material estanque à água, é perfeito para a utilização futura. A vela propõe-se funcionar como qualquer outra vela comum, emitindo luz e calor, mas com o passar do tempo consome o seu interior. Assim, revela o novo uso ao seu contorno, afectando o aspecto e o uso da sua forma final. No desenvolvimento tive em consideração o facto de que a própria matéria para consumo da vela, iria ser a mesma a compor o seu exterior. Assim observei a queima do pavio e percebi quais os factores que interferem nesta.

A intenção seria perceber se através do uso da vela conseguia abrir um vazio, um espaço no seu interior, pois está na base da revelação do uso da forma final.

Com o desenvolvimento de algumas peças para a compreensão da conformação da matéria e do acto da queima, apercebi-me que este processo não é somente afectado pela escolha da parafina ou do pavio. Existem factores externos à vela como as deslocções do ar circundante, uma janela aberta, um movimento de uma porta ou uma pessoa a deslocar-se, que afectam o consumo da chama, tornando-a irregular. A sua tendência é a de abrir um espaço cilíndrico na área que envolve o pavio, mas se sofrer distúrbios podem alterar a sua forma.

---

<sup>25</sup> Norman, Donald A. (2004). “Emotional Design: why we love (or hate) everyday things”, Nova York: Basic Books. p.21

Com este propósito quis criar dois contentores de revolução, uma Taça e uma Jarra. Ambas velas de grande dimensão que redefinem o uso da sua chama, ao transformarem a sua silhueta em contentores.

A Taça tem uma forma de revolução aliada a um volume cilíndrico no centro da zona de contacto da superfície de apoio da peça, fazendo com que diminua o seu ponto de equilíbrio. A escolha de um grande diâmetro para o uso de vários pavios foi feita (tira a vírgula) para conseguir consumir matéria em pontos diferentes, afectando a sua distribuição de peso e impondo um movimento descontrolado à peça. A Jarra de revolução tem um contorno simples e facilmente identificável. Contudo elaborei vários estudos, pois a chama poderia destruir a criação de uma parede exterior. No desenho procurei desenvolver volumes de revolução de grande dimensão, onde a conjugava com uma abertura de grande diâmetro semelhante a uma chaminé. Assim expelia o calor, diminuindo o risco de afectar a superfície externa da peça. Em paralelo à elaboração dos desenhos, elaborei experiências para estudar a melhor forma de poder conformar a vela. Pois, a escolha do processo para a conformação final poderia afectar o seu desenho e consequentemente a busca de parceiros para a sua construção.

A pesquisa de processos resultou na escolha de um cenário processual, onde se utiliza moldes de gesso para reproduzir um número reduzido de peças. Este não é o processo de eleição, pois existem alguns constrangimentos para com o uso de parafina quente. A indústria cerâmica usa a mesma tecnologia de moldes, pois permite uma execução exacta da forma. Aqui a utilização do gesso deve-se pelas suas propriedades de absorção da água contida na pasta cerâmica líquida, conformando a peça final. Porém, para conformar velas tenho que verter parafina líquida, que não pode ser absorvida, com o risco de queimar a superfície de contacto da peça com o molde ou até mesmo inviabilizar o seu uso. Contudo, ao embeber sucessivamente com vaselina líquida, saturo as suas paredes do molde de gesso, impedindo que se danifique e simultaneamente ajuda à libertação da peça final. Todo este processo é difícil de controlar e de executar, exigindo um conhecimento e experiência das áreas, para poder desenvolver os moldes em gesso, para obter e controlar a temperatura exacta da parafina para enchimento. Sendo assim, preferi desenvolver parcerias com um modelador especialista em moldes, Luís Oliveira e com a Fábrica de Velas, Promol, nas Caldas da Rainha, de forma a poder executar as peças finais. Para a sua escolha foi determinante a proximidade geográfica e o interesse de ambos na simbiose de conhecimentos.



Imagem 11 Madre no Torno, modelador Luís Oliveira

O segundo objecto nasce inspirado na observação da aplicação de uma tapete sobre a típica calçada portuguesa. Inúmeros são os espaços comerciais que na sua entrada têm aplicados tapetes de grande dimensão, tornando a entrada mais visível e acolhedora. Usualmente estes são colocados sobre a superfície irregular da via pública, feita na típica calçada portuguesa.

A constante passagem de pessoas, obriga-as a pisar o tapete. Este acontecimento faz com que este comece a revelar na sua superfície as falhas da junção das várias pedras, destacando o padrão geométrico da calçada.

O tapete proposto é consequência da consciência deste mesmo acto. Num primeiro contacto visual o tapete tem uma superfície uniforme, ainda não existe um padrão, apenas um contorno de cor homogénea. Porém, à semelhança do observado, por debaixo do tecido existe um padrão tridimensional. No seu estudo desenvolvi um desenho que só seria revelado perante o acto de pisar o tapete. Compreendi que o padrão do tapete teria de deixar interagir, como enrolar, dobrar e estender da mesma forma que outro qualquer. Assim, asseguraria que a revelação visual seria apenas feita perante o pisar do sujeito. O padrão que apresento foi desenvolvido com base no triângulo à semelhança da colecção Wooden Carpet de Elisa Strozky, uma vez que apresenta uma multiplicidade de possibilidades de interacção entre a forma de três lados. Nos seus objectos o triângulo tem uma presença bidimensional. Mas, à semelhança da calçada portuguesa, pretendi acrescentar uma nova dimensão ao desenvolver volumes tridimensionais. O desenho do padrão resulta do conjunto de inúmeras secções de uma pirâmide, que combinadas formam a estrutura base triangular do padrão.

Procurei que na construção do padrão do tapete estivesse presente a espontaneidade. Para isso, cada volume tinha faces de diferentes ângulos, criando assim diferentes espaçamentos entre os volumes. Ao encaixar o padrão de uma forma espontânea, os espaçamentos entre os volumes seriam distintos. Para conformar estes volumes, quis utilizar um material que fosse robusto, porém com o máximo de elasticidade e o mais leve possível. Estes factores podiam ajudar a dissuadir a sua existência durante o manuseamento. A escolha estava encaminhada para o uso de uma borracha, algo que não tivesse desgaste com a água, leve e rígido o suficiente. Contudo o preço da sua execução, agregado aos constrangimentos de um molde complexo e a incapacidade de encontrar uma parceria, fez-me desistir da ideia. Todavia, construí os volumes executando cortes num material rígido. Este material não é inerte à água, nem tem o peso desejado, mas cumpre a sua função para a revelação do padrão. O material escolhido foi o MDF®.

Este processo de revelação tanto é contínuo, como instantâneo. A continuidade da revelação concretiza-se num estímulo sensorial à visão, expresso pela sujidade e pelo desgaste nas arestas de contacto entre a superfície exterior e a estrutura interior. A consequência da acção do utilizador pode ser retrocedida ao limpar o tapete. Contudo, o relevo dos volumes escondidos surge instantaneamente como um estímulo sensorial ao tacto, no momento de contacto do tapete e utilizador. Todos estes estímulos pretendem chamar a atenção do utilizador para a revelação do padrão no objecto. Para a construção do tapete foi necessária a escolha de duas superfícies diferentes, de modo a ocultar o padrão no seu interior. Uma das superfícies está em contacto com o solo e suporta toda a estrutura. A escolha do material para a base foi baseada em dois critérios. Primeiro conseguir suportar a cola e a estrutura, secundariamente teria de suavizar a sua rigidez ao pisar. Por ter optado construir a estrutura num material rígido, tive que seleccionar um material que desvanecesse essa característica. Assim sendo, escolhi um material esponjoso, que é usado para prevenir o deslizamento do tapete em superfícies lisas. A escolha do material para a superfície que cobre o padrão tinha que ser uma cor homogénea e que não revelasse de imediato a estrutura que escondia. Contudo, teria de ser plástica o suficiente para se conseguir moldar às falhas na estrutura com o pisar. Assim, preferi uma alcatifa de cor cinzenta, para que a sujidade e o desgaste acumulados possam ser vistos como benéfico. Porém, a construção não estaria finalizada sem o remate das arestas, usando uma técnica chamada Debrum. Aqui uma linha reveste as orlas do tapete, melhorando o seu acabamento, assim como a sua robustez.

O terceiro conjunto de objectos resulta da dicotomia entre o revelar e o esconder. Esta percepção vem da pesquisa inicial em que o arquétipo mesa serviu como objecto de estudo. Inicialmente, encarei a mesa como um suporte para estímulos visuais, pois ao associar actos que rompam com o típico relacionamento diário entre o sujeito e o objecto, tais como furar, martelar ou raspar, estaria a romper com a dinâmica comum entre utilizador e objecto. De seguida, procurei perceber que importância a mesa ocupa na nossa vida quotidiana, onde compreendi que não é mais do que um suporte para inúmeros actos diários. No desenvolvimento destas propostas suscitou-me interesse o facto de em algumas mesas encontrarmos fundos falsos, espaços onde se escondem objectos que não queremos deixar ao alcance visual e táctil, onde frequentemente usam superfícies opaca, rígidas e inflexíveis.

Este conjunto nasce da dicotomia do objecto que se quer esconder, mas que acaba por se revelar. Um conjunto de soluções onde as coisas que guardamos no seu interior, deformam o objecto. O que pretendo são arrumos que usamos para encobrir ou guardar algo, mas que sob a forma de uma evidente firmeza ilusória, revela as formas dos objectos presentes no seu interior. O que guardamos no seu íntimo decide o contorno final do objecto, pois afecta a forma exterior das soluções. Este ciclo constante de entra e sai de objectos, determina as possíveis variações de forma.

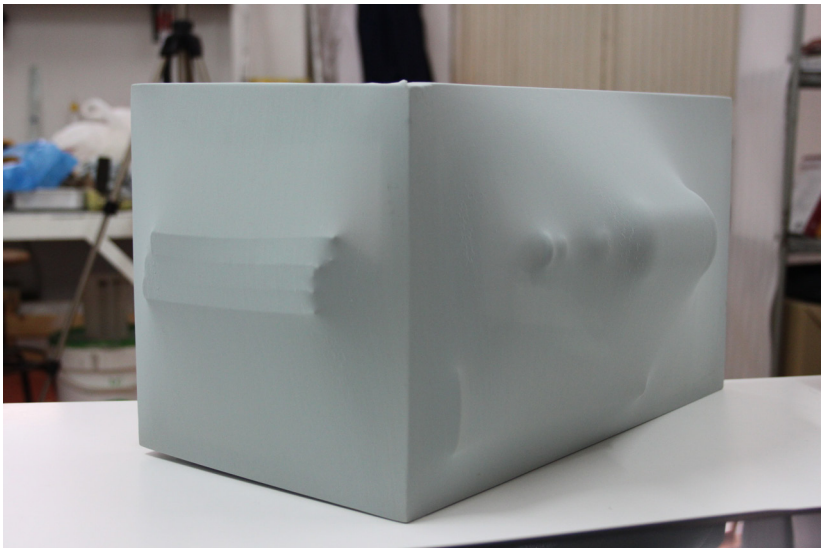


Imagem 12 Estudo Material, Estudo nos Silos

Para conseguir tal efeito, o revestimento das zonas de contacto com os objectos tem de ser feito num material que consiga adquirir novas formas. Assim, considere o uso de tecidos, que irão revestir o seu contorno. O tecido tinha de aparentar ser rígido quando sob tensão, e flexível à presença do objecto. Como se engordasse na presença de outros objectos no seu interior, em vez de os guardar num espaço rígido, aconchegando-se às suas formas. Depois do estudo de inúmeros materiais, escolhi uma Lycra® opaca resistente. Este material elástico ao aconchegar os objectos tem a capacidade de poder suavizar as formas destes.

No processo de escolha das soluções optei como factor determinante a centralidade de certos objectos nos espaços habitacionais partilhados com o utilizador. Uma vez que, se fosse um objecto com uma centralidade menor poderia passar despercebido, perdendo o impacto da transformação deste. Durante o seu desenvolvimento idealizei inúmeras formas e soluções para que conseguisse o impacto pretendido. Para tal, compreendi que as zonas que iriam agregar as novas formas teriam de ter a mesma centralidade no espaço, assim como na solução final.

Com a evolução do desenho das soluções, decidi usar a estrutura mínima necessária para suportar o tecido sob tensão. Do mesmo modo sustento uma forma inicial lisa e transmito uma rigidez aparente. Ao colocar algo nestes espaços, estes adoptam inesperadamente o contorno do objecto, copiando a sua nova identidade à forma dos objectos que contém. Esta capacidade só será revelada quando cada espaço estiver preenchido de objectos, pois só deste modo se força o contacto com as zonas revestidas a tecido. Apesar da existência desta capacidade não ser evidente sem haver outros objectos, não quis tornar o uso das soluções perceptíveis com a presença de elementos, como a de um puxador. Assim, o sujeito tem de construir uma consciência da função da solução, com base na procura de um estímulo e não através de um único estímulo visual. Para dissuadir o uso intencional das soluções resolvi revestir determinadas zonas rígidas com o mesmo material das zonas flexíveis.

Debaixo do revestimento posicionei recortes, que apenas serão perceptíveis ao toque. Estes elementos funcionaram como intermediários da interacção entre o objecto e o utilizador. Esta solução será transversal a todos os objectos, pois quando se encontram vazios desconhece-se a sua verdadeira intenção. As três soluções propostas, a mesa, o aparador e a caixa, não se limitam a comportar objectos à sua escala, pois ao serem compostos por uma pele flexível conseguem comportar objectos de tamanho superior ao seu. Cada objecto inserido no seu interior, mudará a percepção total da sua forma exterior.

# Jarra

## Resultados



Imagem 13 Jarra, 206 x 206 x 300 mm, Parafina Rústica



Imagem 14 Jarra em queima, 206 x 206 x 300 mm, Parafina Rústica



Imagem 15 Jarra final em uso, 206 x 206 x 300 mm, Parafina Rústica

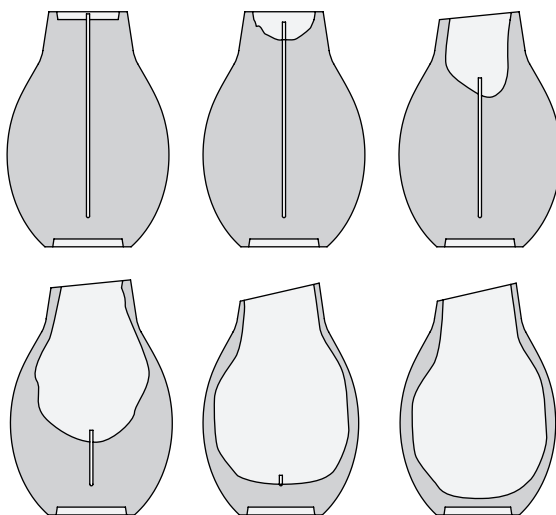


Imagem 16 Jarra , Série em Queima

Uma vela de uso comum onde não se procura apenas que a chama transmita luz e calor, mas que crie um vazio, revelando um novo uso. O seu contorno semelhante ao de uma jarra sugere o seu novo uso.

# Taça

## Resultados



Imagem 17 Taça, 280 x 280 x 100, Parafina Rústica



Imagem 18 Taça em queima, 280 x 280 x 100 mm, Parafina Rústica

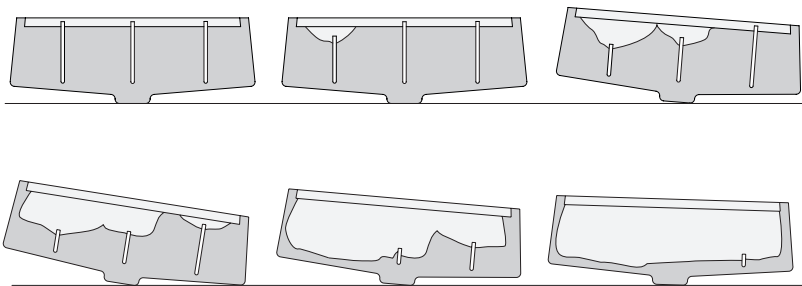


Imagem 19 Taça, Série em Queima

Uma vela com vários pavios que ao serem consumidos em diferentes alturas vão desequilibrando a taça. Esta instabilidade aliando a uma má distribuição dos objectos que contém, proporciona diferentes posições ao objecto.

# Tapete

## Resultados



Imagem 20 Tapete, 1800 x 1400 x 20 mm, Alcatifa e Estrutura Triangular Modelar



Imagem 21 Tapete a uso, 1800 x 1400 x 20 mm, Alcatifa e Estrutura Triangular Modelar



Imagem 22 Tapete em construção a uso, 1800 x 1400 x 20 mm, Alcatifa e Estrutura Triangular Modelar

Um tapete que inicialmente apresenta uma superfície uniforme numa cor homogénea, porém ao pisar o tapete é revelado padrão triangular escondido. A continuidade da acção do utilizador revela o desgaste nas arestas de contacto entre a superfície exterior e a estrutura interior. Apesar de a estrutura ser fixa, a malha interior triangular permite alguma flexibilidade.

# Marsúpios

## Resultados

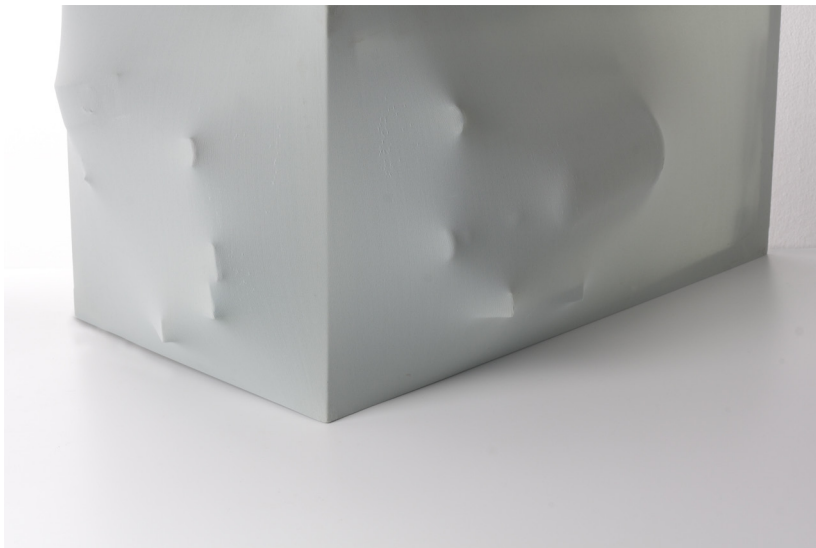


Imagem 23 Marsúpios, Estrutura de Madeira e Lycra®

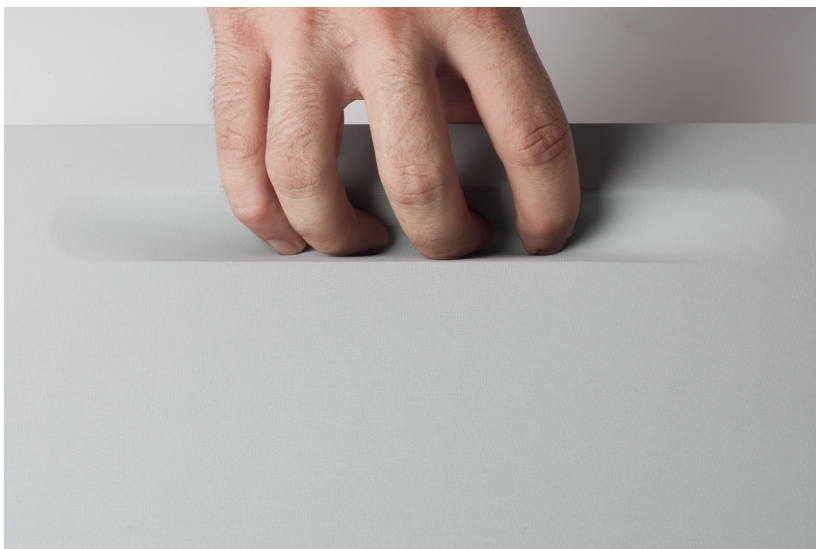
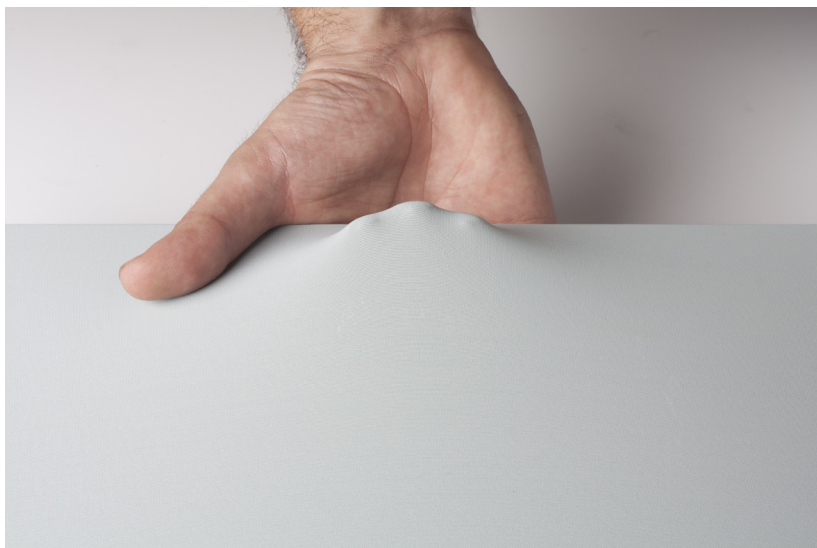


Imagem 24 Pega Marsúpios, Estrutura de Madeira e Lycra®



**Imagem 25 Pega Marsúpios, Estrutura de Madeira e Lycra®**

Uma colecção de objectos de superfícies aparente rígida. Uma vez que um objecto é colocado no seu interior e encostado a sua parede, que é flexível, este provoca uma deformação no contorno do objecto, transformando a percepção total da sua forma.

# Mesa

## Marsúpios

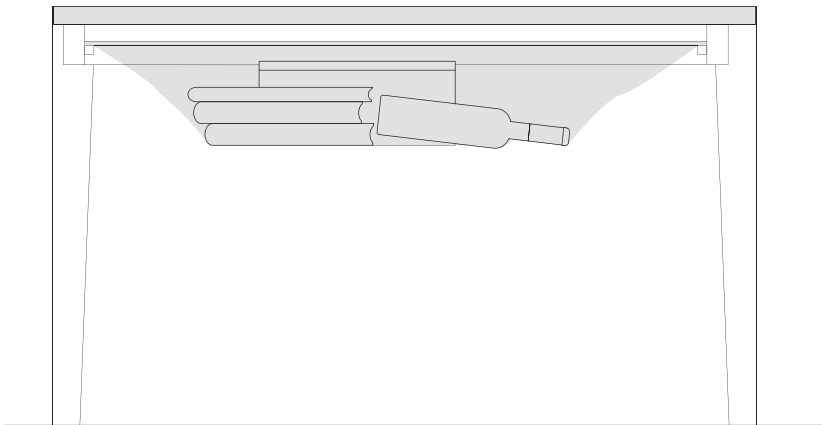


Imagem 26 Mesa Marsúpio

Uma mesa de aparência comum, que no tampo tem escondida uma pega que apenas se revela ao toque. Sob o tampo rebatível existe um outro espaço, um esconderijo de aparência rígida. Na verdade, uma bolsa copia as formas dos objectos que esconde, redefinindo a aparência da mesa.

# Aparador

## Marsúpios

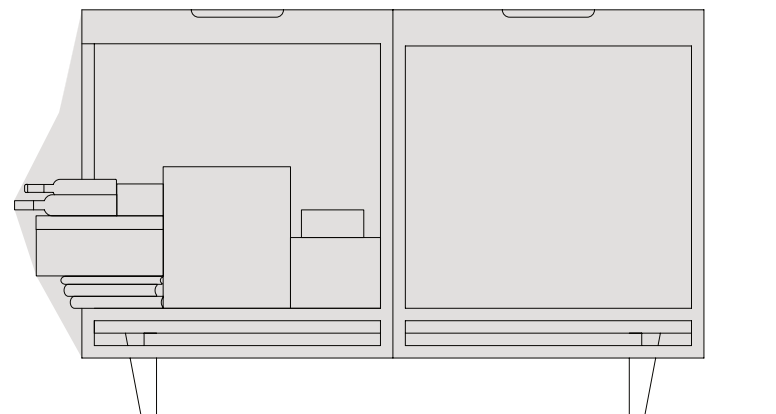
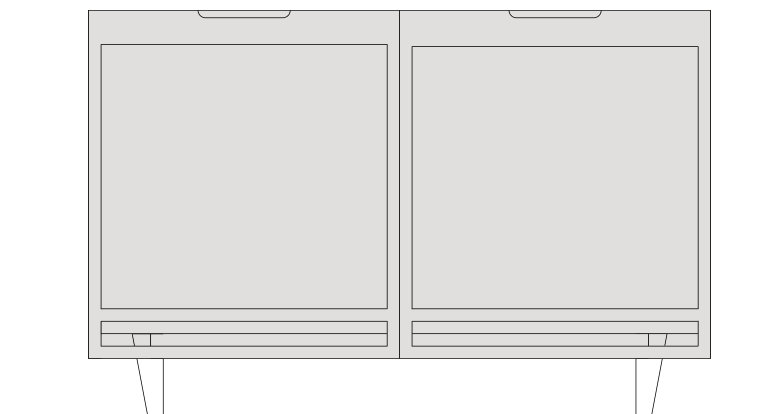


Imagem 27 Aparador Marsúpio

Um aparador de aspecto comum, onde na face tem escondido um puxador que apenas se revela ao toque. O seu revestimento rígido aparente é flexível e aconchega-se às formas dos objectos no seu interior, “engordando” a sua aparência.

# Caixa

## Marsúpios

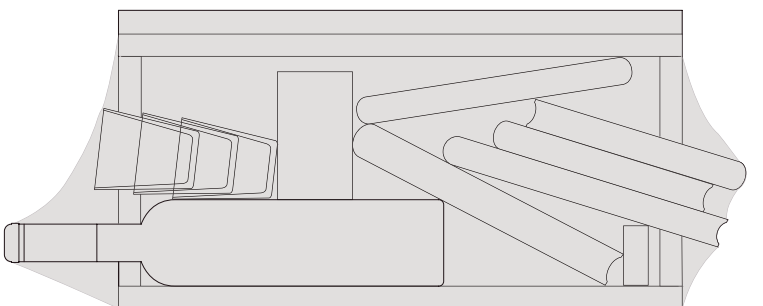
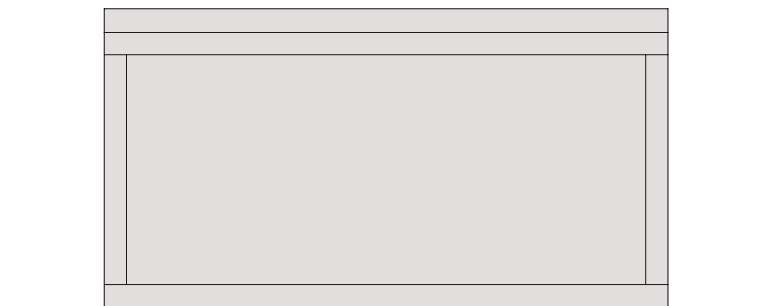


Imagem 28 Caixa Marsúpio

Uma caixa de revestimento rígido aparente. Todavia, consoante os objectos no seu interior, estes alteram a percepção da sua aparência. O seu revestimento flexível ac-  
onchega-se às formas dos objectos no seu interior, deixando adivinhar o que esconde  
no seu interior.

# Conclusões Finais

## Conclusões

A compreensão da problemática do relacionamento, conduziu-me à construção de objectos vivos. A dinâmica da constante novidade dos objectos, estimula a curiosidade do sujeito, potenciando o início de um relacionamento afectivo entre ambos. Contudo, a dinâmica exigida para o começo do relacionamento é afectada pela subjectividade das vontades do sujeito e da vivência com o objecto.

Estes factores não são algo que se consiga replicar em laboratório, pois não pode existir um controlo sob a impressibilidade da interacção utilizador/objecto. Torna-se evidente que a existência deste controlo facilitaria a verificação da validade das propostas, permitindo facilmente aferir resultados consequentes da interacção do sujeito com o objecto.

Porém, a vivência diária é o fundamento base do relacionamento, e para isso é preciso tempo. O tempo demarca o início e a duração da relação e por esta razão não posso, nem consigo dissociar o objecto, o espaço e o sujeito da impressibilidade que os liga. A interacção tem de ser espontânea e por este motivo é impossível de replicar a imprevisibilidade de todos os factores implicados para que o início do relacionamento aconteça. Como não existe controlo sobre a espontaneidade das acções do sujeito nem do que o rodeia, este instante não pode ser replicado, apenas o posso observar e registar.

A observação da interacção espontânea entre sujeito e objecto poderá identificar falhas nos objectos, ou validar os resultados apresentados. Ao registar os momentos de partilha, examino os factores envolvidos, para de seguida desenvolver a apreciação final. Todo este processo de transformação do objecto durará um tempo indeterminado, pois apesar de apresentar soluções pensadas com base na realidade da interacção, o vínculo afectivo é algo que não pode ser especulado.

# Desenvolvimentos futuros

## Conclusões

Os resultados apresentados segundo os fundamentos expostos são o culminar de algo absoluto e infalível. Estes são o pináculo da tomada de consciência das problemáticas para promover o relacionamento entre sujeito e objecto e da sensibilidade para a elaboração de novas soluções. Todavia, os mesmos fundamentos são livres de futuras interpretações, onde poderão advir novas soluções utilizando o mesmo princípio da relação utilizador/sujeito.

Apesar dos resultados apresentados, existem objectos em conclusão devido a inúmeros constrangimentos resultantes das parcerias, das difíceis tomadas de decisão, assim como do planeamento da duração de cada projecto. Embora o avançado estado de execução do tapete, a sua construção está em fase final. Os objectos da colecção Marsúpios estão em desenvolvimento para a sua construção final, podendo sofrer afinações devido a imposições construtivas da elaboração das estruturas e a escolha da cor do revestimento.

A interacção entre objecto e utilizador é determinante para a sua aparência final. Estando a maioria dos objectos em fase final de construção a interacção e o tempo irão ser a principal preocupação para a validação das soluções. Assim sendo, irei posteriormente juntar fotos finais dos objectos em conjunto com fotos de contexto da interacção entre o utilizador e os objectos.

No futuro, poderão advir diferentes abordagens sob esta lógica de projecto, que não invalidam o trabalho desenvolvido. Mais do que novos elementos pretendo contaminar a cultura material e o design em geral de pistas para o desenvolvimento de novos elementos a partir da mesma lógica de projecto.

Nos próximos anos irei direccionar os meus esforços a estudar ou a desenvolver os melhores meios para a produção das peças, com possibilidade de dar continuidade às parcerias e consequentemente comercialização das peças nos seus circuitos comerciais. Pretendo continuar com a mesma prática projectual, desenvolvendo soluções inseridas num espaço criativo próprio ou para outra pessoa.

# Bibliografia

- Barthes, Roland (1987). *A Aventura Semiológica*. Lisboa: Edições 70.
- Baudrillard, Jean. (1973). *O Sistema dos Objectos*. São Paulo: Perspectiva
- Baudrillard, Jean. (1995). *Para uma crítica da economia política do signo*. Lisboa: Edições 70.
- Cabau, Philip. (2011) *Design pelo Desenho*. Lisboa: FCA Design.
- Chapman, Jonathan. (2005). *Emotionally Durable Design: Objects, Experiences and Empathy*": Londres: Earthscan Ltd.
- Duarte, Frederico & Bruinsma, Max (2011). "Sem Uso". Lisboa: Babel - EXD'11.
- Eco, Umberto (1997). "O Signo". Lisboa: Editorial Presença.
- Gillespie, Craig (2008). *Lars and the real girl*. E.U.A.: Century Fox
- Norman, Donald A. (2004). *Emotional Design: why we love (or hate) everyday things*, Nova Yorque: Basic Books.
- Mostow, Jonathan (2009). *Surrogate*. E.U.A.: Touchstone Home Entertainment
- Schifferstein, Hendrik N. J., Hekkert, Paul (2008). "Product Experience", Hungria: Elsevier Ltd.

# Índice de Imagens

## **Imagem 1 – Do Hit Chair, 2000**

[www.droog.com/store/furniture/do-hit-chair/](http://www.droog.com/store/furniture/do-hit-chair/)

## **Imagem 2 –Do Break, 2000**

[www.drooglab.com/projects/events/do-create-on-location/do-break-by-frank-tjepkema---peter-van-der-jagt/](http://www.drooglab.com/projects/events/do-create-on-location/do-break-by-frank-tjepkema---peter-van-der-jagt/)

## **Imagem 3 - Do-Scratch, 2000**

[www.drooglab.com/projects/events/do-create-on-location/do-scratch-by-marti-guixe/](http://www.drooglab.com/projects/events/do-create-on-location/do-scratch-by-marti-guixe/)

## **Imagem 4 - Dream Series : nº1, Robôs, 2007**

[www.dunneandraby.co.uk/content/projects/10/0/](http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/10/0/)

## **Imagem 5 – Listen to your hands, 2011**

[www.leesanghyeok.com/?p=944](http://www.leesanghyeok.com/?p=944))

## **Imagem 6 - Wooden Carpet, 2010**

[www.elisastrozyk.de/seite/woodtex/woodencarpet.html](http://www.elisastrozyk.de/seite/woodtex/woodencarpet.html)

## **Imagem 7 - Tangível Textural, 2012**

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

## **Imagem 8 – Lars and the Real Girl, 2008**

[www.imdb.com/title/tt0805564/](http://www.imdb.com/title/tt0805564/)

## **Imagem 9 – Surrogates, 2009**

[www.imdb.com/title/tt0986263/](http://www.imdb.com/title/tt0986263/)

## **Imagem 10 Desenho Fundador**

montagem de desenho exploratório inicial e esquema para apresentação

## **Imagem 11 Madre no Torno**

oficina do modelador e formador Luís Oliveira

## **Imagem 12 Estudo Material**

fotografias realizadas no espaço SILOS

## **Imagem 13 Jarra**

fotografias realizadas no estúdio da Oficina de Fotografia

## **Imagem 14 Jarra em Queima**

## **Imagem 15 Jarra final em uso**

## **Imagem 16 Jarra, Série em Queima**

## **Imagem 17 Taça**

fotografias realizadas no estúdio da Oficina de Fotografia

## **Imagem 18 Taça em queima**

## **Imagem 19 Taça, Série em Queima**

## **Imagem 20 Tapete**

fotografias realizadas no estúdio da Oficina de Fotografia

## **Imagem 21 Tapete a uso**

## **Imagem 22 Tapete em construção a uso**

## **Imagem 23 Marsúpios**

fotografias realizadas no estúdio da Oficina de Fotografia

## **Imagem 24 Pega Marsúpios**

## **Imagem 25 Mesa Marsúpio**

## **Imagem 26 Aparador Marsúpio**

## **Imagem 27 Caixa Marsúpio**