



IPG Politécnico
|da|Guarda
Polytechnic
of Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Licenciatura em Design de Equipamento

Mariza Nunes Alves

dezembro | 2017





Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Instituto Politécnico da Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

MARIZA NUNES ALVES
RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO
EM DESIGN DE EQUIPAMENTO

Dezembro/2017

Ficha de identificação

Nome | Mariza Nunes Alves

Nº do Aluno | 1011764

Curso | Design de Equipamento

Nome da Empresa | ESTUDIOAMA

Morada da Empresa | R. Clemente de Melo Sagres de Freitas 20
3810-164 Aveiro

Telefone da Empresa | 234 423 514

Website | www.escudioama.net

Início do Estágio | 31 de Julho 2017

Fim do Estágio | 18 de Setembro 2017

Nome do Supervisor na Instituição | Raul Pereira Pinto

Nome do Orientador no IPG-ESTG | Miguel Lourenço

O presente relatório centra-se na experiência adquirida durante a fase de estágio curricular e que constitui parte dos requisitos para a obtenção da Licenciatura em Design de Equipamento, onde se encontram relatadas todas as atividades desenvolvidas pela estagiária na empresa ESTUDIOAMA.

As tarefas que foram atribuídas ao longo do período do estágio permitiram desenvolver novas competências pessoais, ao nível relacional do trabalho em equipa e da comunicação entre os vários intervenientes dos projetos; e competências profissionais, no que toca a métodos de trabalho e técnicas, tanto no desenvolvimento de projetos como relativamente à produção.

Os projetos realizados durante o estágio são fruto de várias horas de trabalho de pesquisa e de muitos processos de *brainstorming* na companhia do colega de estágio André Cadavez e que desenvolvemos em simultâneo.

A primeira fase - enquadramento e apresentação da cidade e da empresa - teve como principal foco a compreensão e aprendizagem de alguns aspectos relevantes das diferentes áreas de ação em que a empresa trabalha, de forma a poder desenvolver da melhor forma os trabalhos que me foram propostos.

A segunda fase do relatório é dedicada à descrição dos trabalhos desenvolvidos ao longo do estágio. Começando pela elaboração de esboços e maquetes de produtos propostos pelo tutor, seguindo-se a geração de conceito relativa à evolução da forma geométrica da máquina de preparação do betão, dentro de uma década. Por fim procede-se à descrição do processo de desenvolvimento de um produto com o objetivo da participação num concurso.

Na fase final do relatório apresenta-se a conclusão através de uma pequena análise de todo o percurso realizado na empresa, ressaltando os aspectos mais relevantes para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, e da mais valia que a experiência adquirida neste estágio representa.

Palavras chave : Projeto de Design; Maquetagem;

Agradecimentos

Agradeço especialmente ao professor Raul Pinto por ter confiado em mim e me ter dado a oportunidade de estagiar na sua empresa, por me ter acompanhado como tutor durante este processo todo. Ao professor Miguel Lourenço que para além de orientador do estágio, esteve sempre disposto a ajudar durante o percurso académico.

Um enorme obrigada a todos os meus amigos e colegas de curso, e em especial ao André Cadavez por ser um alicerce durante este caminho.

À minha família, acima de tudo ao meus pais e ao meu irmão, por todo o apoio que me deram durante estes três anos.

A todos,

Muito Obrigada.

Índice geral

	Pág.
Resumo	I
Agradecimentos	II
Índice geral	III
Índice figuras	V
Índice esquemas	VI
Índice de ccrónimos e de abreviaturas	VII
Nota prévia	VIII
Plano de estágio curricular	1
Relatório de estágio	3
1 - Introdução	4
2 - A empresa acolhedora	5
2.1 - Enquadramento cultural e turístico Cidade Aveiro	
2.2 - ESTUDIOAMA A empresa	6
2.3 - Clientes mais relevantes	7
3 - Projetos desenvolvidos	9
3.1 - Metodologia projetual	
3.2 - Projeto 1 - Vasos	10
3.2.1 - Vasos Design	11
3.2.2 - Esboços do produto	12
3.2.3 - Elaboração da maquete	13
3.3 - Projeto 2 - Fábrica do Barista	15
3.3.1 - Fábrica do Barista espaço	16
3.3.2 - Modelação 3D	17
3.3.3 - Elaboração da maquete	18
3.3.4 - Biombo Maquete	20
3.4 - Projeto 3 - Betoneira	21
3.4.1 - Conceito Objetivo	22
3.4.2 - <i>Briefing</i> do projeto	
3.4.3 - Mapa driacrónico	23
3.4.4 - <i>Mood Board</i>	25

	Pág.
3.4.5 - Proposta Conceito	27
3.4.6 - <i>Storyboard</i>	28
3.4.7 - Cenários	31
3.4.8 - Conceito Proposto Modelação em Inventor	32
3.5 - Projeto 4 - M E T R I C	34
3.5.1 - Concurso Navigator	35
3.5.2 - Objetivos	36
3.5.3 - <i>Briefing</i> geral	
3.5.4 - Propostas	37
3.5.5 - M E T R I C conceito	38
3.5.6 - Layout da aplicação	40
3.6 - Conclusão	44
3.7- Bibliografia	46
3.8 - Webgrafia	47
4 - Anexos	48

Índice de figuras

		Pág.
Fig. 1	Cidade de Aveiro	5
Fig. 2	Logotipo da empresa	6
Fig. 3	Conjunto de fotografias Ambiente de trabalho	
Fig. 4	Conjunto de imagens Coleção Almasdesign	11
Fig. 5	Esboço do primeiro vaso	12
Fig. 6	Esboço do segundo vaso	
Fig. 7	Conjunto de figuras da evolução da maquete do vaso	13
Fig. 8	Estudo final da maquete	14
Fig. 9	Planta do espaço	16
Fig. 10	<i>Rendering</i> do espaço	17
Fig. 11	Desenvolvimento da maquete da escola “Fábrica do Barista”	18
Fig. 12	Desenvolvimento de pormenores da maquete	19
Fig. 13	Desenvolvimento da maquete do biombo	20
Fig. 14	Mapa diacrónico	23
Fig. 15	Conjunto de imagens Análise sincrónica	24
Fig. 16	Conjunto de imagens <i>Moodboard</i>	25
Fig. 17	Conjunto de esboços do processo criativo	27
Fig. 18	Representação do <i>storyboard</i>	28
Fig. 19	Parte 1 do <i>storyboard</i>	29
Fig. 20	Parte 2 do <i>storyboard</i>	
Fig. 21	Parte 3 do <i>storyboard</i>	30
Fig. 22	Parte 4 do <i>storyboard</i>	
Fig. 23	Fotomontagem dos cenários	31
Fig. 24	<i>Rendering</i> da betoneira	32
Fig. 25	Ilustração da betoneira num cenário	33
Fig. 26	Vista explodida da betoneira	
Fig. 27	Poster apresentado para o concurso Navigator	38
Fig. 28	Conjunto de imagens do caderno pré-dobrado	39
Fig. 29	Layout da aplicação	40
Fig. 30	Primeira parte do layout da aplicação	41
Fig. 31	Segunda parte do layout da aplicação	42

Índice de esquemas

		Pág.
Esquema 1	Maquete projetual	9
Esquema 2	Esquema representativo de problemas da betoneira	26
Esquema 3	Processo de produção do papel	35

Índice de acrónimos e de abreviaturas

EstudioAMA	Estúdio Aveiro Meu Amor
Séc	Século
3D	Tridimensional
mm	Milímetros
Fig.	Figuras
Web	World Wide Web

Nota prévia

O estágio foi realizado em conjunto com o aluno André Filipe Cadavez Sousa do curso de Design de Equipamento da ESTG-IPG. É importante realçar o trabalho desenvolvido em equipa pois permitiu um verdadeiro debate de ideias conseguindo ultrapassar dificuldades e alcançar resultados mais assertivos.

Plano de estágio curricular

O plano de estágio curricular foi discutido e planeado previamente com o superior na empresa e com o orientador de estágio. O objetivo passou essencialmente pelo cumprimento das etapas propostas de forma organizada e eficiente de acordo com os prazos estabelecidos.

Foram definidas as seguintes etapas:

- Integração no processo e meio de trabalho da empresa;
- Desenvolvimento de *sketches* de produtos;
- Desenvolvimento de maquetes tridimensionais de produtos;
- Conceito de betoneira numa perspetiva futurística para daqui a 10 anos;
- Preparação e desenvolvimento de um projeto para submissão a um concurso.

“Less is more”
Ludwig Mies Van Der Rohe | Alemanha

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1 - Introdução

Pretende-se, ao realizar o estágio curricular, uma aquisição de conhecimentos e competências de índole prática, assim como adquirir uma experiência o mais verídica e plausível, que permita ao estagiário adquirir todo um conjunto de proficiências capazes de lhe transmitir uma sensação de segurança e autonomia quando este entrar no competitivo mercado de trabalho. Será importante no final do período do mesmo, o estagiário apresentar um melhor domínio dos diferentes pontos abordados, tendo assim construído uma base de sustentação não só de capacidades cognitivas como de experiências.

“Design thinking has its origins in the training and the professional practice of designers, but these are principles that can be practiced by everyone and extended to every field of activity.”¹

2 - A empresa acolhedora

2.1 - Enquadramento cultural e turístico | Cidade Aveiro

A cidade de Aveiro é anualmente visitada por uma grande massa de turistas tanto portugueses como estrangeiros de todo mundo. Possui elementos de Arte Nova que podem ser vistos como um simples passeio pedestre pela cidade, assim como a praça do peixe e a Universidade de Aveiro.

É denominada de “a Veneza de Portugal” devido à ria que se prolonga pela cidade, proporcionando passeios turísticos de barco como ilustra a Fig. 1. Denominado moliceiro, que sendo um símbolo da ria de Aveiro tem características muito peculiares como a sua forma de meia-lua, as exageradas dimensões do mastro e do leme e principalmente a sua decoração. Sendo este pintado com cores muito vivas, caracterizando vários temas, como cenas religiosas ou românticas e até mesmo cenas do quotidiano das pessoas.

Relativamente à gastronomia os ovos-moles são o *ex-libris* da região assim como vários pratos de peixe e marisco que se destacam pela sua qualidade.

As praias de Aveiro também são muito conhecidas pela sua beleza, limpeza e por serem muito calmas, inclusive a praia de S. Jacinto relativamente à sua reserva natural de dunas.²

“Uma região sem igual no Centro de Portugal, a Ria de Aveiro faz uma conjugação única do melhor que o Homem e a Natureza criaram.”³



Fig. 1 - Cidade de Aveiro
Fonte própria

²
Pesquisa Web

³
<http://turismodocentro.pt>

2.2 - ESTUDIOAMA | A empresa

“ O ama (aveiromeuamor) é um estúdio de design e de desenvolvimento de produto sediado em Aveiro, Portugal. Fundado em 2003, procura em parceria com os seus clientes, conceber e produzir projetos de elevada criatividade e valor.

O ama|estúdio de design, gera soluções para pessoas com base na função, conceito e constrangimentos de produção. Da iluminação à máquina de café, da embalagem ao mobiliário ou da loja ao stand, cada projecto é um novo desafio.

No avaliar mais cuidado; do natural e da máquina, do interface e do humano, do descontextualizado e do belo, do sensual e do ruído, surgem as respostas que em conjunto com o constante acompanhamento das novas tendências, novos materiais e tecnologias mundiais, colocam o estúdio ama como veículo privilegiado de ligação entre as Empresas e o mercado real.

Acreditamos que o bom design é o resultado da parceria entre quem concebe e quem produz, sempre com a noção de toda a envolvência relacionada com o futuro projecto.”⁴

A Fig. 2 apresenta o logotipo que identifica a empresa e a Fig. 3 apresenta distintas vistas do espaço de trabalho da empresa acolhedora.



Fig. 2 - Logotipo da empresa
Fonte: amadesign.net



Fig. 3 - Conjunto de fotografias | ambiente de trabalho

2.3 - Clientes mais relevantes:

A empresa EstudioAMA design apresenta uma extensa relação com diversos clientes. A empresa com a excelência do seu trabalho, demonstrou ser fiável e mereceu todo o respeito e mérito para com estas parcerias.

Nota

A lista apresentada é apenas uma lista breve das parcerias que a empresa tem, a lista completa encontra-se no site oficial da empresa Aveiromeuamor design.
<http://amadesign.net>

Almas d'Areosa - Cerâmicas, S.A.;

Alves Bandeira & C^a., Lda.;

BonGás – Combustíveis de Aveiro, S.A.;

Briel, Industria de electrodomésticos, S.A.;

Câmara Municipal de Arganil.;

Câmara Municipal de Coimbra.;

EDP Renováveis.;

Espectro, Sistemas de Informação, Lda.;

Figueira Grande Turismo E.M.;

Gato Malhado, Lda.;

Grupo Malta & Santos S.A

A empresa possui um portfólio que abrange várias áreas do design e tem imensos projetos que revelam a qualidade do trabalho realizado pelos mesmos. Seguem-se alguns projetos significantes:

Lista de projetos considerados mais relevantes:

Industrial | Equipamento

2009 - Embalagem de óleo de motor (1L e 5L)
2009 - Fritadeira industrial
2008 - Cabide

Comunicação

2011 - DOKK Club
2010 - X-TREME
2009 - Matsuri

Interiores

2011 - DOKK Club
2011 - Mix and Match
2010 - X-TREME
2010 - MG Sports
2008 - Matur

Concursos

2010 - Concurso de Mobiliário Urbano Reciclado
2010 - Hot Designers
2010 - Remade in Portugal
2009 - Concurso Remade in Portugal – 1º Prémio

Ambientes

2009 - Exposição – Revisitar 8 anos de cultura
2007 - Conceção de ambientes para lançamento do perfume

3 - Projetos desenvolvidos

3.1 - Metodologia projetual

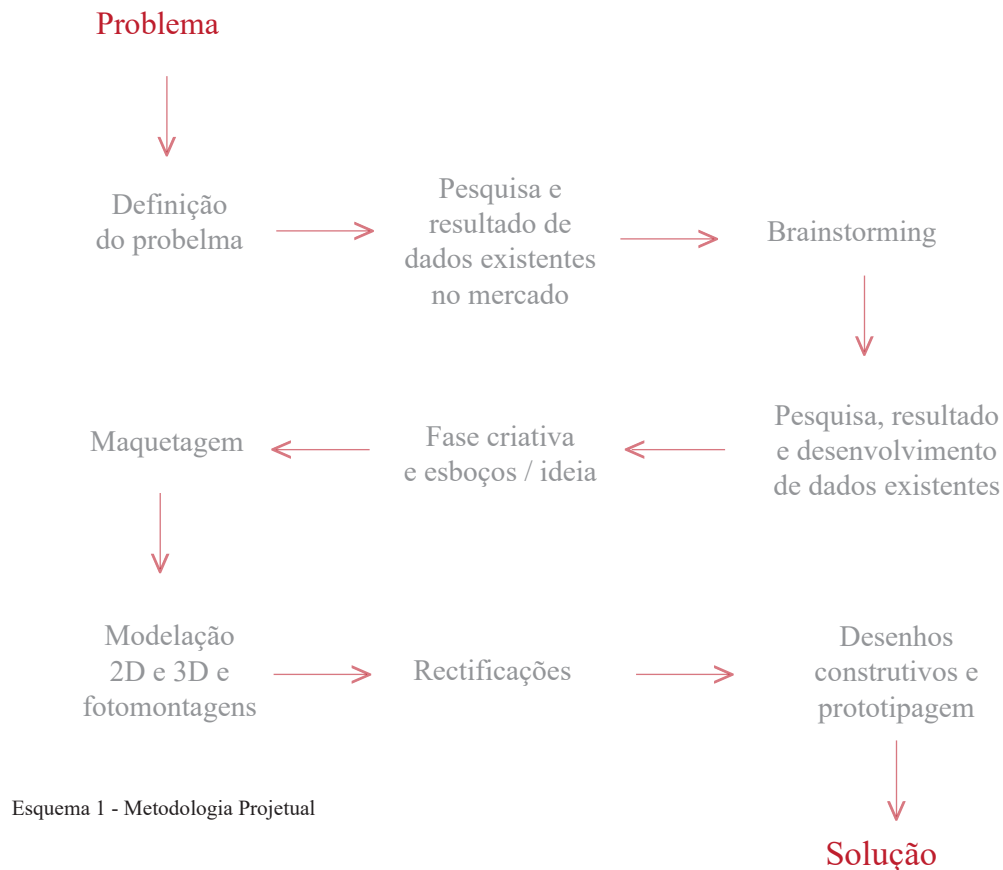
O método de desenvolvimento de um produto, equipamento ou ambiente para o designer não é nada de absoluto nem definitivo; é algo que se pode modificar caso se encontrarem outros valores objetivos que melhorem o processo. A isso liga-se a criatividade do projetista que, ao aplicar o método, pode descobrir algo para o melhorar. Do problema até a solução existe um caminho a ser trilhado.

“Criatividade não significa improvisação sem método: dessa maneira apenas se faz confusão e se cria nos jovens a ilusão de se sentirem artistas livres e independentes.

A série de operações do método projetual é feito de valores objetivos que se tornam instrumentos de trabalho na mão do projetista criativo”⁵

Bruno Munari, 1981

Foi fundamental a existência da metodologia apresentada no Esquema 1 nos projetos realizados na fase do estágio, assim, foi inculcido nestes uma metodologia projetual semelhante à de Bruno Munari, embora com as devidas adaptações.



⁵ Munari, Bruno. Das coisas nascem coisas, arte & comunicação.

3.2 - Projeto **1** - Vasos

Design de Produto | Sketches e Maquete em papel

31 de Julho | Primeira semana

3.2.1 - Vasos | Design

O objetivo proposto pelo estúdio passou por conceber sketches rápidos e de maquetes de vasos já produzidos pela empresa do qual foram desenhados para a empresa parceira Almasdesign.

A empresa Almasdesign foi fundada em 1908, do qual combinam mais de 100 anos de tradição com a mais recente tecnologia de fabricação e design moderno, produzindo milhares de potes todos os dias e exportando para mercados em todo o mundo. Com olhos sempre postos no futuro procuram produzir algo novo e excitante na cerâmica e é por isso que o design de cada peça carrega uma alta qualidade e emoção.

Na Fig. 4 estão representados trabalhos realizados por designer que colaboram com a empresa Almasdesign.

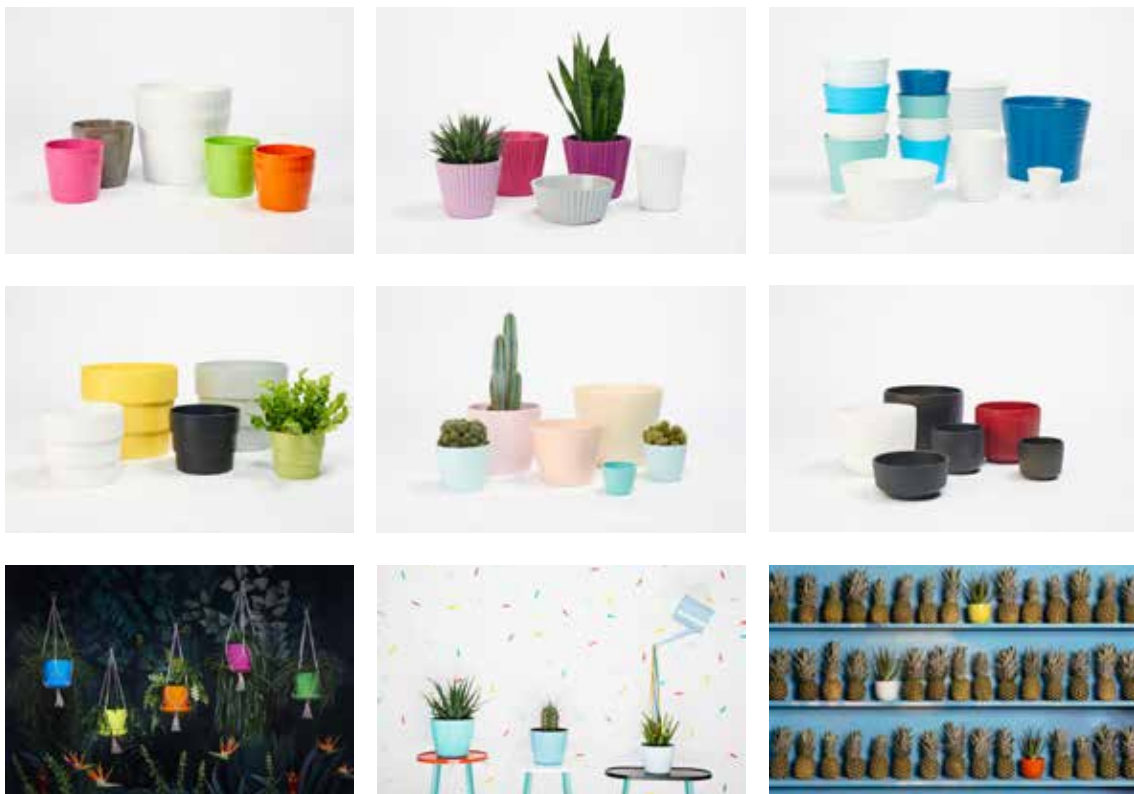


Fig. 4 - Conjunto de imagens | Coleção Almasdesign

3.2.2 - Esboços do produto

Foram necessários esboços de dois vasos distintos propostos pelo tutor do qual apenas o da Fig. 6 foi selecionado e cuja maquete foi executada. Estes trabalhos foram propostos para o primeiro dia do estágio pois era algo que estava em falta, visto que o estúdio já tinha o protótipo feito numa impressora 3D.

O conceito do primeiro vaso é baseado na forma das embalagens de pudins, tal como ilustrado na Fig. 5.



Fig. 5 - Esboço do primeiro vaso

O segundo vaso teve como inspiração relativamente às suas ranhuras uma junção de papéis, como se este se tratasse de uma revista enrolada como está representado na Fig. 8.



Fig. 6 - Esboço do segundo vaso

3.2.3 - Elaboração da maquete

A maquete inicialmente seria feita em papel de jornal, sendo necessário envolver o molde com o jornal todo conseguindo o efeito representado na Fig. 7 (Efeito pretendido)

O conjunto de figuras seguintes (Fig. 7) representam uma cronologia de estudo/desenvolvimento da maquete elaborada. De imediato foi percebido que no primeiro estudo da maquete em jornal o efeito pretendido não estava a resultar pois quando era necessário cortar a forma e por ser muito papel junto os cortes não saíam direitos.

No segundo estudo já em papel acontecia o mesmo problema que no estudo anterior, pois era demasiado papel para conseguir cortar.

- 1 Molde
- 2 Estudo 1 em jornal
- 3 Estudo 2 em papel

Efeito pretendido

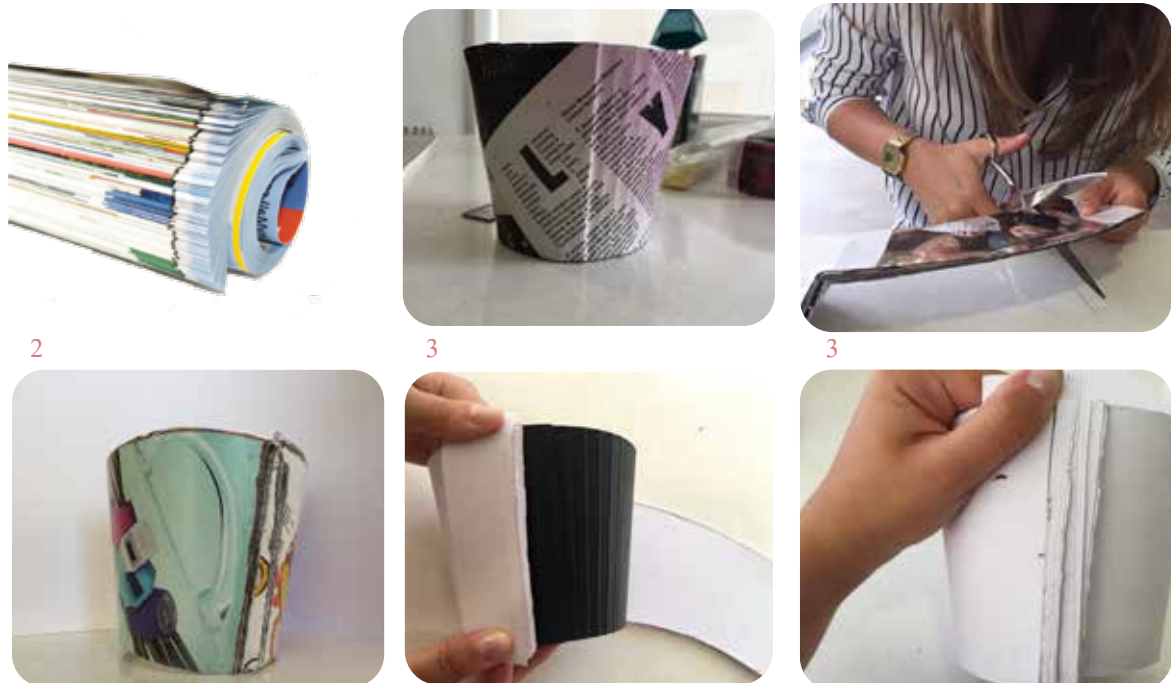


Fig. 7 - Conjunto de figuras da evolução da maquete do vaso

Por fim, cheguei à conclusão que o melhor seria cortar uma folha de cada vez para conseguir que o corte seja direito de forma a conseguir obter o resultado pretendido para a maquete como se apresenta ilustrado na Fig. 8 no estudo desenvolvido.

- 1 Forma para a construção da maquete
- 2 Estudo 3
- 3 Maquete Finalizada
- 4 Pormenor



Fig. 8 - Estudo final da maquete

3.3 - Projeto 2 - Fábrica do Barista

Design de Interiores | Maquete
07 de Agosto | Segunda semana



3.3.1 - Fábrica do barista | espaço

Numa segunda fase procedeu-se à realização de uma maquete de um espaço interior, espaço este que é destinado a uma escola de baristas denominada “Fábrica do Barista”.

“A Fábrica do Barista é uma escola para amantes do café”, com raízes em Aveiro, promovem e ensinam a qualidade na preparação e no serviço de bebidas de café. A escola afirma ainda que o amor pelo café é o que os une aos alunos e aos parceiros.

Todos os aspectos técnicos a nível de interiores e de organização do espaço foram pensados pelo EstudioAMA, nos quais estive envolvida em conjunto com o meu colega André. Procedeu-se à realização da maquete do espaço e ao desenvolvimento de alguns pormenores que seriam fundamentais na envolvência do espaço.

Foi então fornecida a planta do espaço em Autocad representada na Fig. 9 para começar o trabalho. Inicialmente seria necessário apenas materializar as paredes e o pavimento enquanto isso seria feito seriam cedidos mais detalhes quanto ao espaço.

Para uma melhor leitura da planta do espaço esta segue-se em anexo.

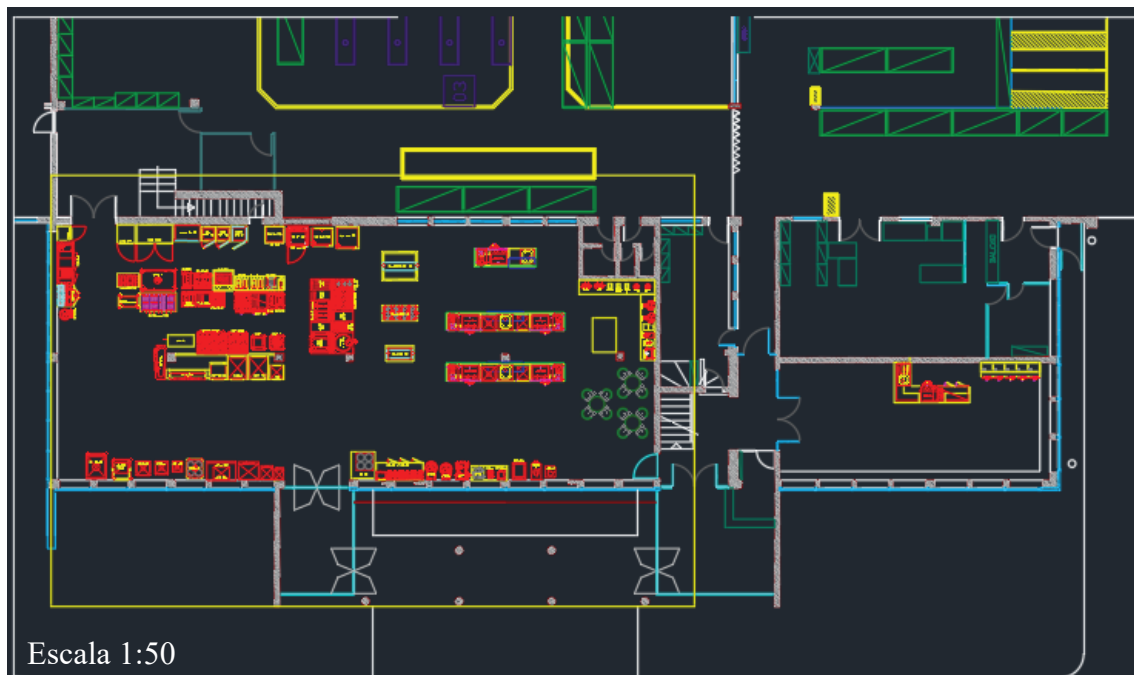


Fig. 9 - Planta do espaço

3.3.2 - Modelação em 3D

As modelações em 3D apresentadas na Fig. 10 representam *renderings* disponibilizados pelo tutor para uma melhor leitura do espaço e para facilitar a perceção do mesmo.

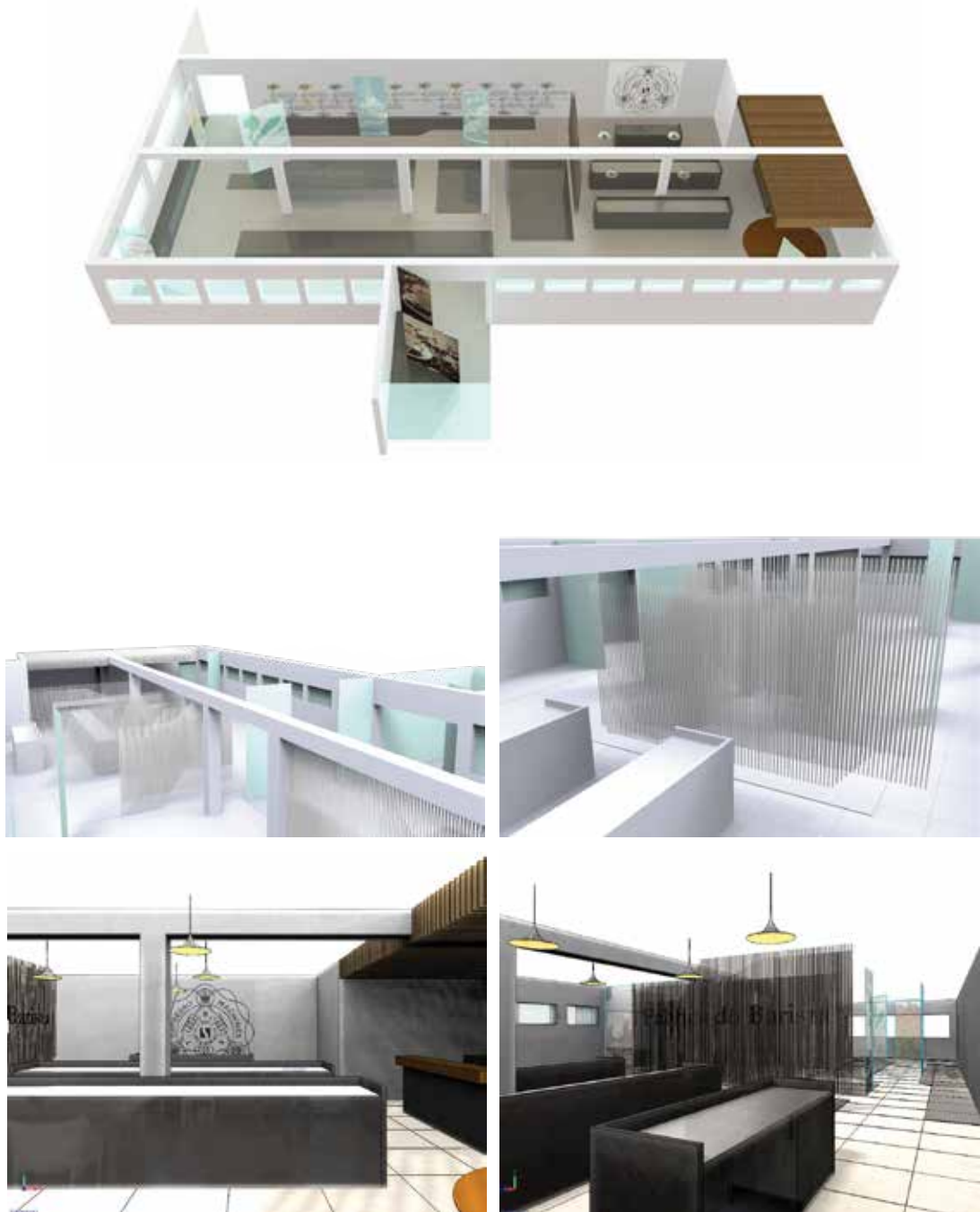


Fig. 10 - *Rendering* do espaço

3.3.3 - Elaboração da maquete

Sendo este um projeto real que estava a ser desenvolvido ao longo do período do estágio, havia prazos a cumprir e a maquete seria fundamental para o cliente ter uma perceção mais realista do ambiente interior proporcionado pelo espaço. A Fig. 11 ilustra a evolução do processo construtivo da respetiva maquete.

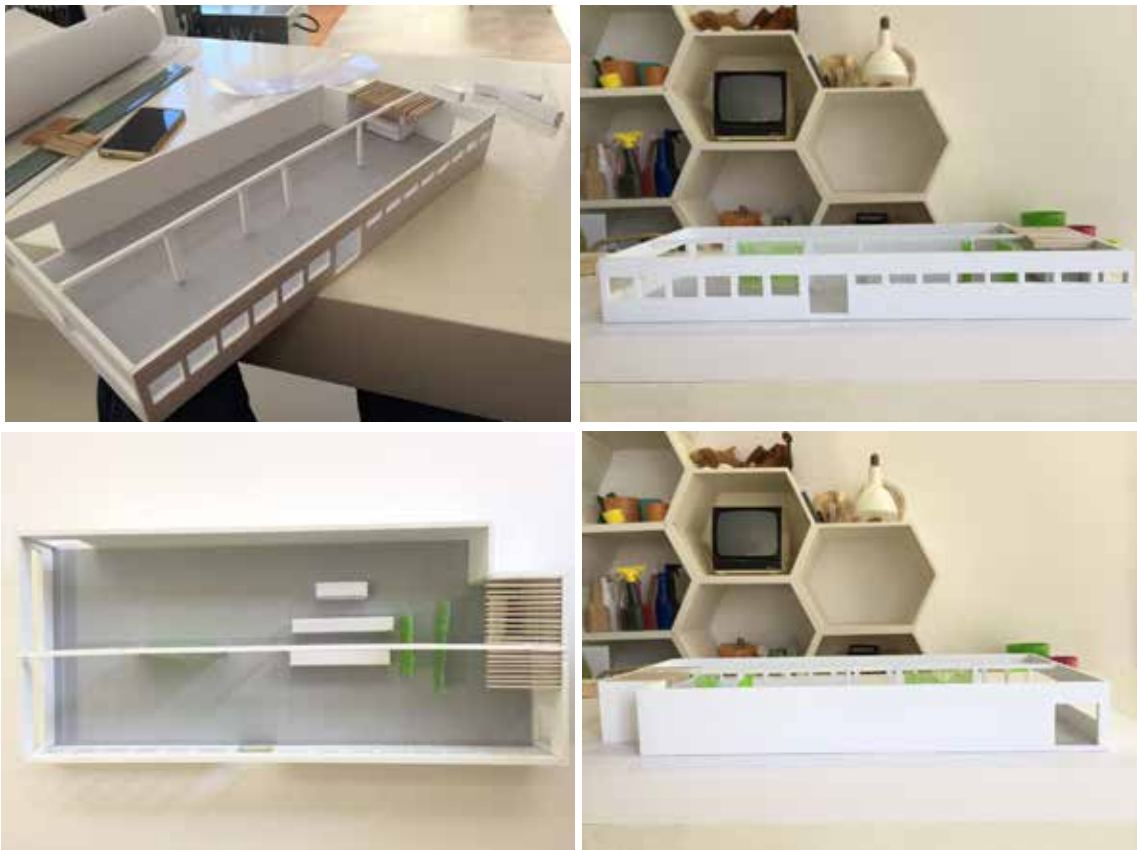


Fig. 11 - Desenvolvimento da maquete da escola “Fábrica do Barista”

De acordo com a Fig. 12 foi necessário a realização de um teto falso feito num ripado de balsa situado sobre os volumes dos balcões que foram feitos com papel canelado. Para a realização dos biombos que estão presentes ao longo do espaço, foram inicialmente usados palitos de madeira mas depois de o orientador avaliar foi dito que seria melhor o uso de “varetas” das vassouras por serem mais finos.



Fig. 12 - Desenvolvimento de pormenores da maquete

3.3.4 - Biombos | Maquete

Um dos objetos pertencentes ao espaço são os biombos que se encontram dispostos em três partes da escola “Fábrica do Barista”. Estes biombos são compostos por varetas de diferentes dimensões que juntamente com letras criam um jogo como está explícito na Fig. 10. Para a realização destes biombos foi usado papel cartonado enrolado com 15 mm de diâmetro e um espaçamento de 70 mm entre eles, estes tubos enrolados com o papel cartonado foram colados numa superfície em *k-line* para os suportar e equilibrar.

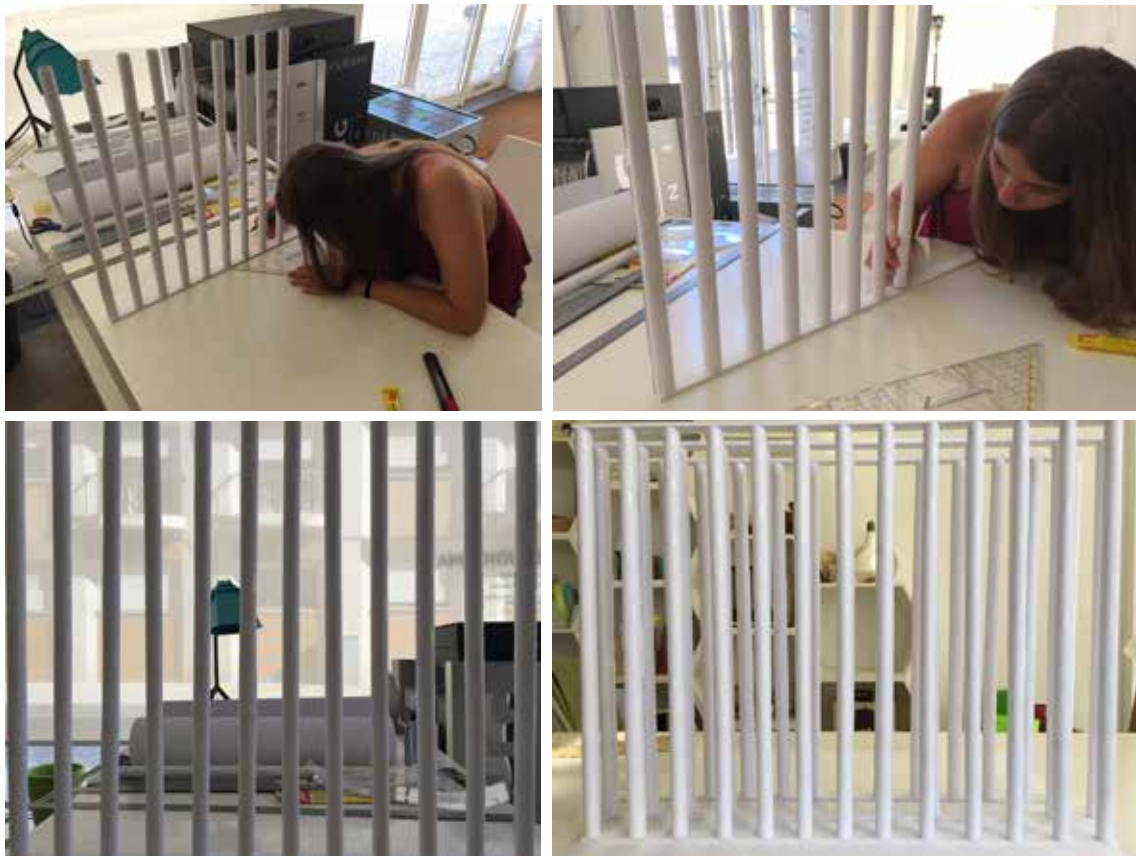


Fig. 13 - Processo de execução da maquete do biombo

3.4 - Projeto 3 - Betoneira

Design de Produto/ Industrial | Conceito

22 de Agosto | Quarta semana

3.4.1 - Conceito | Objetivo

O projeto proposto pelo EstúdioAMA passava pela reflexão de como seria uma betoneira daqui a 10 anos. O pretendido seria implementar um novo conceito às betoneiras de forma a facilitar e melhorar o uso da mesma para os operários. Compreender este mercado era fundamental para conseguir satisfazer as necessidades do cliente. Foi necessário compreender o que estava errado nas máquinas que produzem cimento para obras de pequena dimensão e o que poderia ser implementado para serem mais seguras, mais eficazes, mais dinâmicas e acima de tudo mais autónomas. Este trabalho foi proposto para ser desenvolvido em conjunto com o colega André Cadavez.

3.4.2 - Briefing do projeto

O *Briefing* é uma parte fundamental para a elaboração de qualquer projeto. É um componente chave para o planeamento de todas as etapas da pesquisa de acordo com as necessidades do cliente. A palavra (*Briefing*) significa “acto de dar informações e instruções concisas, precisas, e objetivas, sobre uma missão ou tarefa a ser executada”.⁶ Assim, foram discutidas as possibilidades de criar este conceito. O aspeto mais meticuloso que foi tido em mente durante o processo, foi definir até que ponto seria necessário implementar novas tecnologias para facilitar o seu funcionamento, e até que ponto a forma do produto deveria ser diferente, tentando não colidir com o que os operários estão familiarizados face ao controlo e funcionamento deste tipo de máquinas disponíveis no mercado atual.

Nota:

Este trabalho teve o seu início na segunda semana do estágio em simultâneo com os trabalhos anteriormente apresentados.

6
Charlotte & Peter Fiell. Design do século XX

Para realizar este estudo, foi necessária uma análise diacrónica. A história das betoneiras teve o seu início por volta de 700 d.C, em que as pessoas tinham de produzir o cimento manualmente mais tarde começaram a surgir as máquinas comuns do séc. XIX. Ao longo dos tempos estas máquinas revelaram falta de segurança tanto em termos do risco de danos físicos, tais como ferimentos, como em termos do aumento do risco de problemas respiratórios dos seus utilizadores.

Depois da análise diacrónica, procede-se para a sincrónica, onde se analisa o que se encontra no mercado atual e como este novo conceito aborda e procura satisfazer as necessidades do operário de forma a solucionar os seus problemas no momento do seu uso. Para isso, procedeu-se a uma pesquisa para conhecer e perceber o mercado destas betoneiras específicas que são geralmente usadas em obras pequenas.

As seguintes ilustrações que serão apresentadas ao longo do desenvolvimento deste conceito foram realizadas através do software *Adobe Photoshop CS3* e o software *Krita*.

A Fig. 14 representa um mapa diacrónico realizado para entender a transformação que estas máquinas de betão foram sofrendo ao longo dos tempos, desde à sua forma de utilização e às suas dimensões.

3.4.3 - Mapa diacrónico

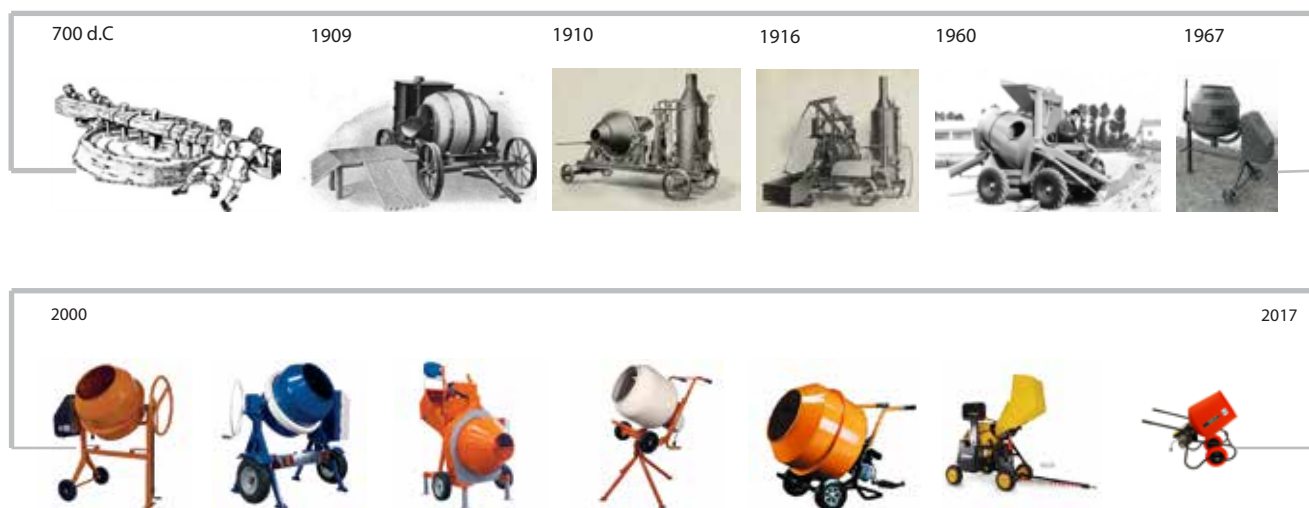


Fig. 14 - Mapa diacrónico

Na análise sincrónica foi então feita uma pesquisa do que se encontra no mercado atual e o que deveria ser alterado nestas máquinas para conseguir facilitar o utilizador no seu trabalho. Depois deste estudo foi compreendido que no mercado existem betoneiras elétricas e betoneiras térmicas e, em ambas, os problemas causados no operário são similares tais problemas são: Inalação de químicos; choque elétrico; queda do tambor que pode causar danos à pessoa; e o ruído; Estes são alguns fatores que foram tidos em mente ao longo da criação do conceito.

A Fig. 15 representa a pesquisa feita para a análise sincrónica para ampliar o conhecimento destas máquinas e o que existe no mercado atual para mais tarde no processo criativo que será feito perceber o que poderia ser melhorado para facilitar o uso da betoneira.



Fig. 15 - Conjunto de imagens | Análise sincrónica

3.4.4 - Mood Board

Um *mood board* é tipicamente uma combinação de imagens, fontes, cores e texturas que definem o estilo do projeto. Esta ferramenta é usada para desenvolver conceitos de design e para comunicar de forma mais clara ideias que surgam, é uma ferramenta para criativos e clientes para chegar a um acordo sobre o pretendido para um determinado produto ou equipamento.

Alguns dos principais pontos que foram tidos em consideração para o *mood board*: Layout, tecnologia, cor, paisagem e textura. Na Fig. 16 estão representadas imagens que proporcionaram a inspiração para o conceito da betoneira, esta inspiração não tem necessariamente de ser relacionada com o tema em questão, podem ser analogias que se tentam criar entre objetos diferentes.

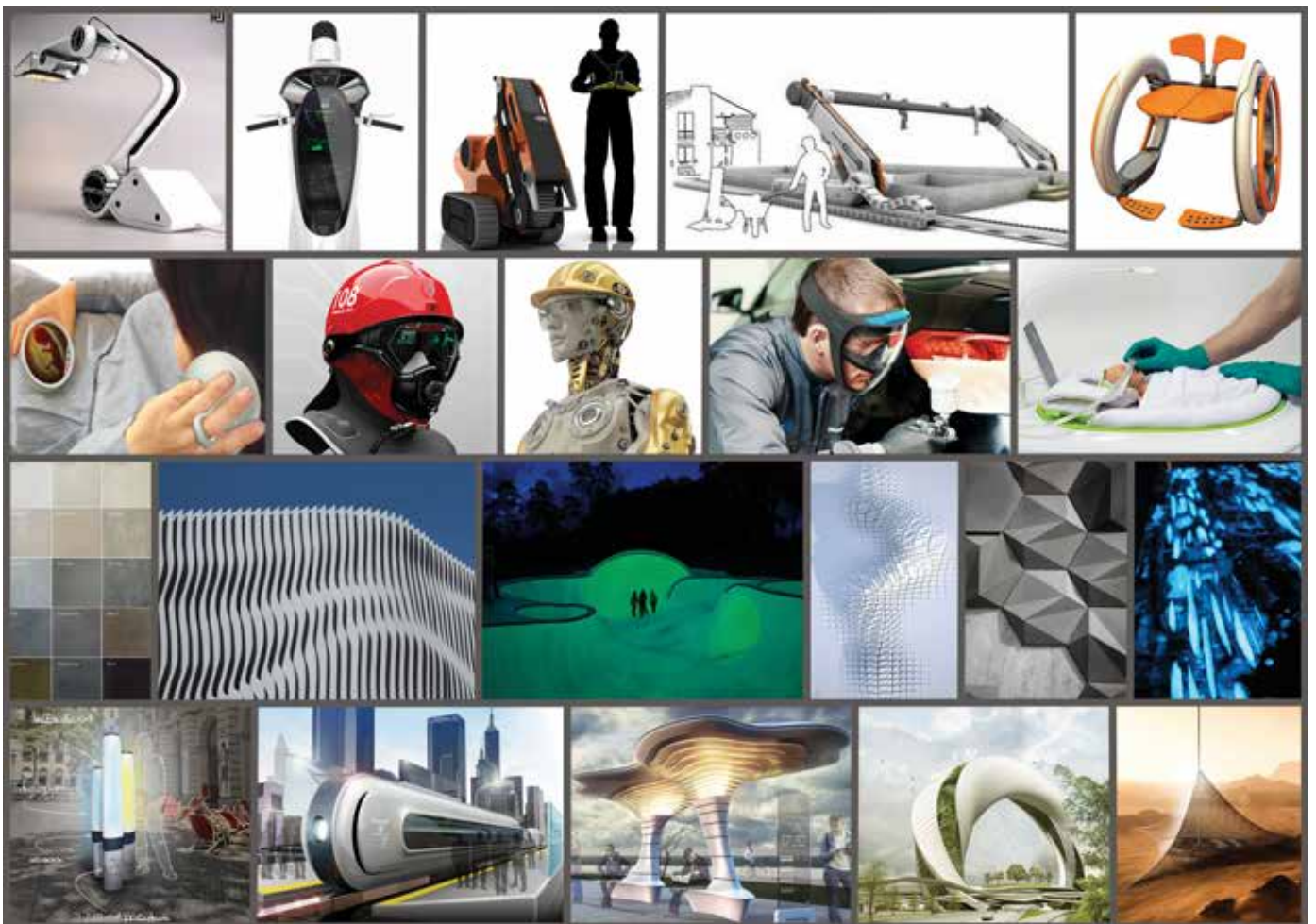
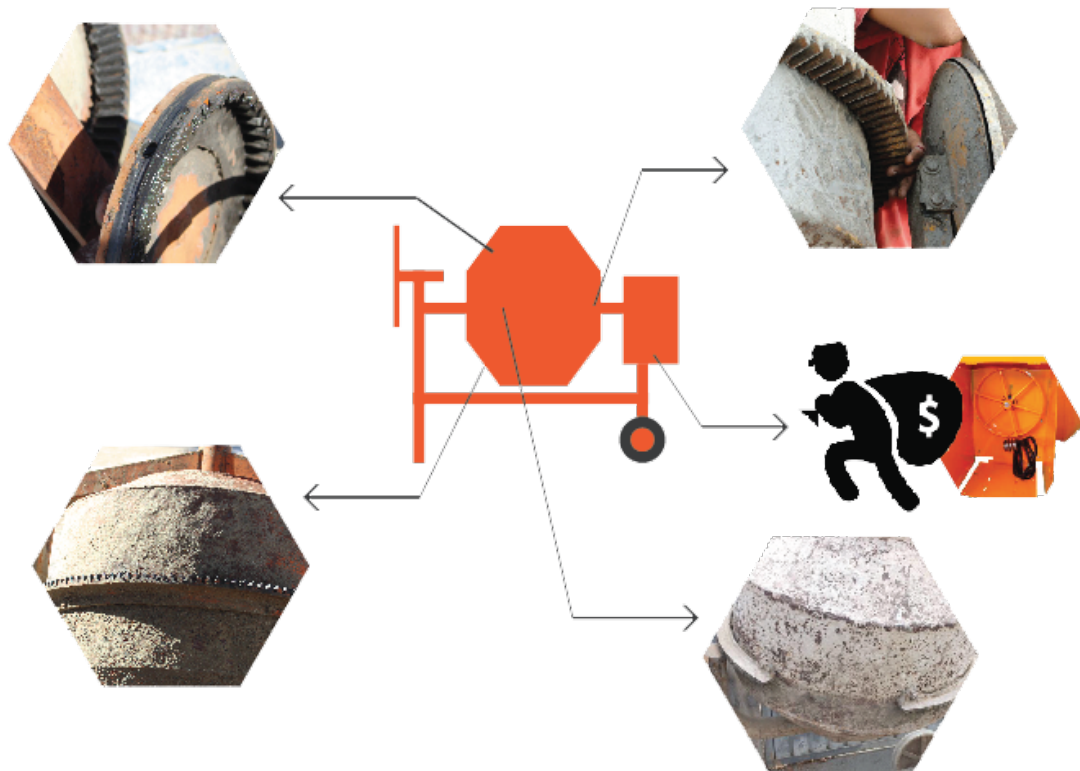


Fig. 16 - Conjunto de imagens | *Mood Board*

Foi elaborado um esquema para identificar quais os principais problemas e quais os danos que as betoneiras existentes no mercado atual sofrem.

No esquema 2 estão apresentados os principais problemas das betoneiras que vão ser falados.

- Um dos principais problemas é o excesso de óleo que se acumula nas ranhuras dos “dentes” da betoneira.
- Ao longo do tempo a betoneira danifica-se no exterior devido a vários fatores, tais como: os impactos, grandes cargas e ferrugem.
- São fáceis de roubar, por isso muitas vezes vemos betoneiras penduradas em guias.
- As pás de mistura no interior acumulam cimento tal como o tambor, isto porque os cantos e ângulos do tambor não estão bem arredondados o que torna a tarefa da limpeza mais difícil.
- O tambor e rolos devem estar perfeitamente alinhados. É essencial para um bom funcionamento. A vibração constante e a rotação do tambor usam os eixos dos rolos e permitem que o tambor fique fora do alinhamento, resultando numa fricção.



Esquema 2 - Esquema representativo de problemas da betoneira

3.4.6 - Storyboard

Para um melhor entendimento das soluções e de como o utilizador vai interagir com o mesmo criou-se um storyboard. Um storyboard é uma ferramenta usada para descrever cada cenário, tentando dar a ideia do produto numa sequência de imagens ou fotomontagens. Isto ajuda o cliente a entender quais as vantagens de este novo conceito, criando uma narrativa forte. O conjunto de imagens que se segue na Fig. 18 ajuda a entender o conceito que foi pretendido para a betoneira e quais as vantagens que traz para o operário.

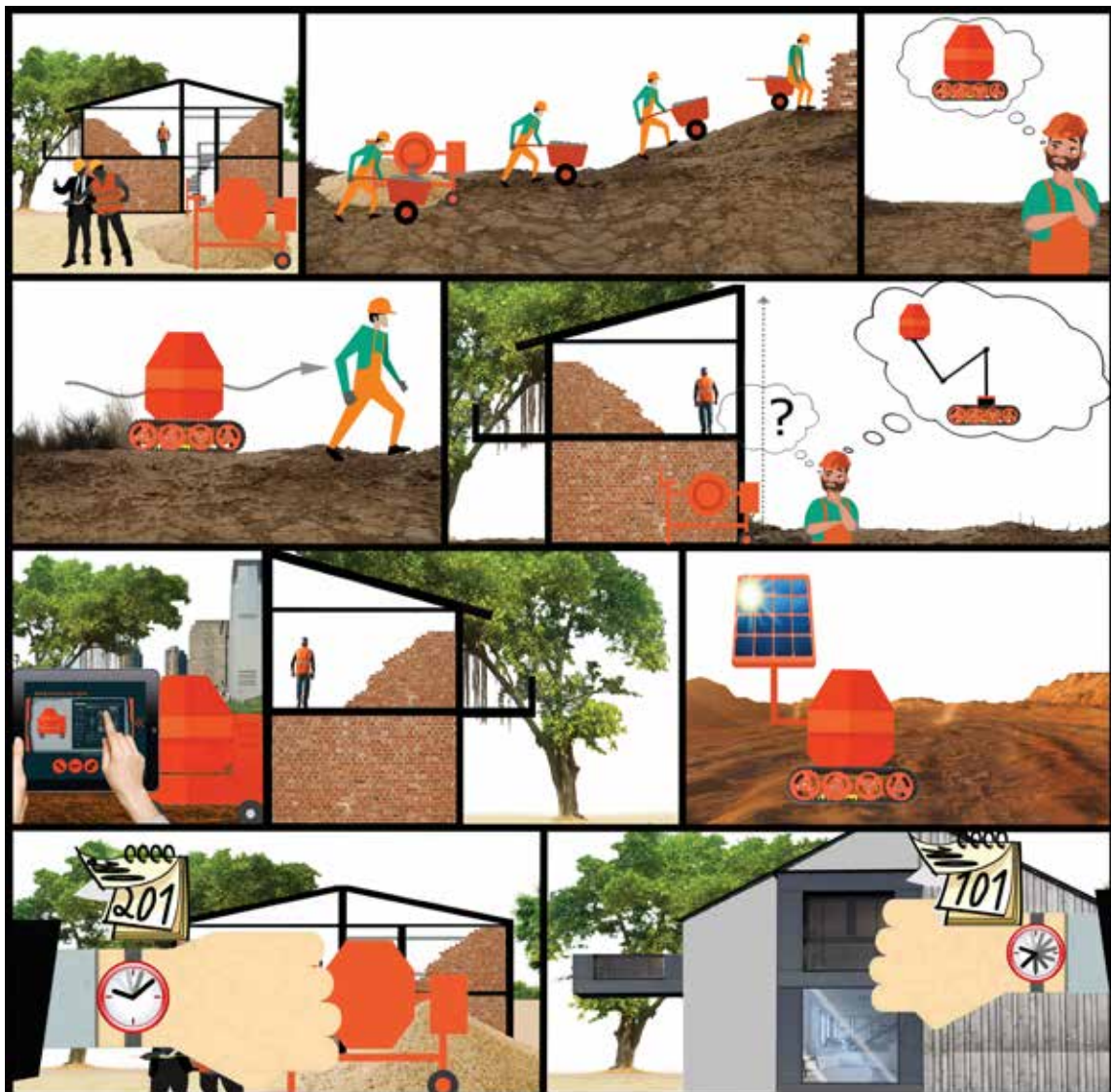


Fig. 18 - Representação do storyboard

Para uma melhor leitura e um melhor entendimento da ideia o storyboard divide-se em quatro fases para se proceder a explicação de cada uma.

Numa primeira fase é apresentada a betoneira existente no mercado e o transporte do betão utilizando um carro de mão. O operário sente-se cansado devido ao facto de ter de empurrar ou puxar o carrinho. Assim a Fig. 19 mostra o utilizador a questiona-se de como seria uma betoneira inovadora, capaz de facilitar o trabalho.



Fig. 19 - Parte 1 do storyboard

A Fig. 20 representa a betoneira dinâmica onde não seria necessário o uso de um carrinho de mão pois a betoneira conseguia transportar o betão para o sítio da obra. Mais uma vez, o operário questiona-se se uma betoneira conseguiria chegar a partes mais altas de uma obra, sem o uso de baldes para carregar o betão.



Fig. 20 - Parte 2 do storyboard

Betoneira tecnológica é outra premissa deste conceito.

A betoneira teria um painel no seu “corpo” onde seria possível:

- Controlar os movimentos da mesma - altura do tambor, direção, rotação do tambor.
- Teria a informação da duração da bateria;
- Programar o percurso da obra;
- Teria um sensor de obstáculos;
- Conseguiria mostrar as características da mistura - peso, humidade, textura.
- Indica o tempo que a mistura demora até ser concluída;
- Controlo da descarga do tambor - manual ou programada
- Contabiliza as horas de funcionamento.

Isto tudo possível através de uma aplicação.

Foi ainda proposto, a betoneira ter como de fonte de energia a eletricidade podendo esta recorrer a um painel solar.



Fig. 21 - Parte 3 do storyboard

Por fim, as vantagens que este conceito trás para além do que foi mencionado anteriormente é a poupança de tempo. É uma betoneira pensada para facilitar o trabalho e desta forma conseguir resultados dentro dos prazos.



Fig. 22 - Parte 4 do storyboard

3.4.7 - Cenários

Foi pedido a realização de três cenários onde a betoneira se poderia enquadrar, contudo a Fig. 23 apresenta meramente ideias de como a betoneira poderia responder ao *briefing* proposto pelo tutor.



1- A betoneira tecnológica; permite ser controlada através de um dispositivo.

2- A betoneira dinâmica; permite um maior alcance, permite uma rotação 360°.

3- A betoneira autónoma; recorre às energias renováveis.

Fig. 23 - Fotomontagem dos cenários

3.4.8 -Conceito proposto | Modelação em Inventor

As fotomontagens apresentadas em formato digital 3D são o conceito final proposto por mim e pelo meu colega André Cadavez. Estas foram concebidas através do *software* Autodesk Inventor 2018. A opção pelo Inventor teve como objetivo, não só potenciar os conhecimentos adquiridos, mas também pelo facto de ser um programa com capacidades de facilitar a modelação e enquadramento do equipamento. Para obter imagens mais realistas a partir dos modelos digitais 3D recorreu-se ao *software* de rendering Keyshot, entendendo-se que os resultados obtidos atingem melhor qualidade comparativo à utilização do Inventor para este efeito.



Vista frontal



Vista Lateral



Vista de Topo

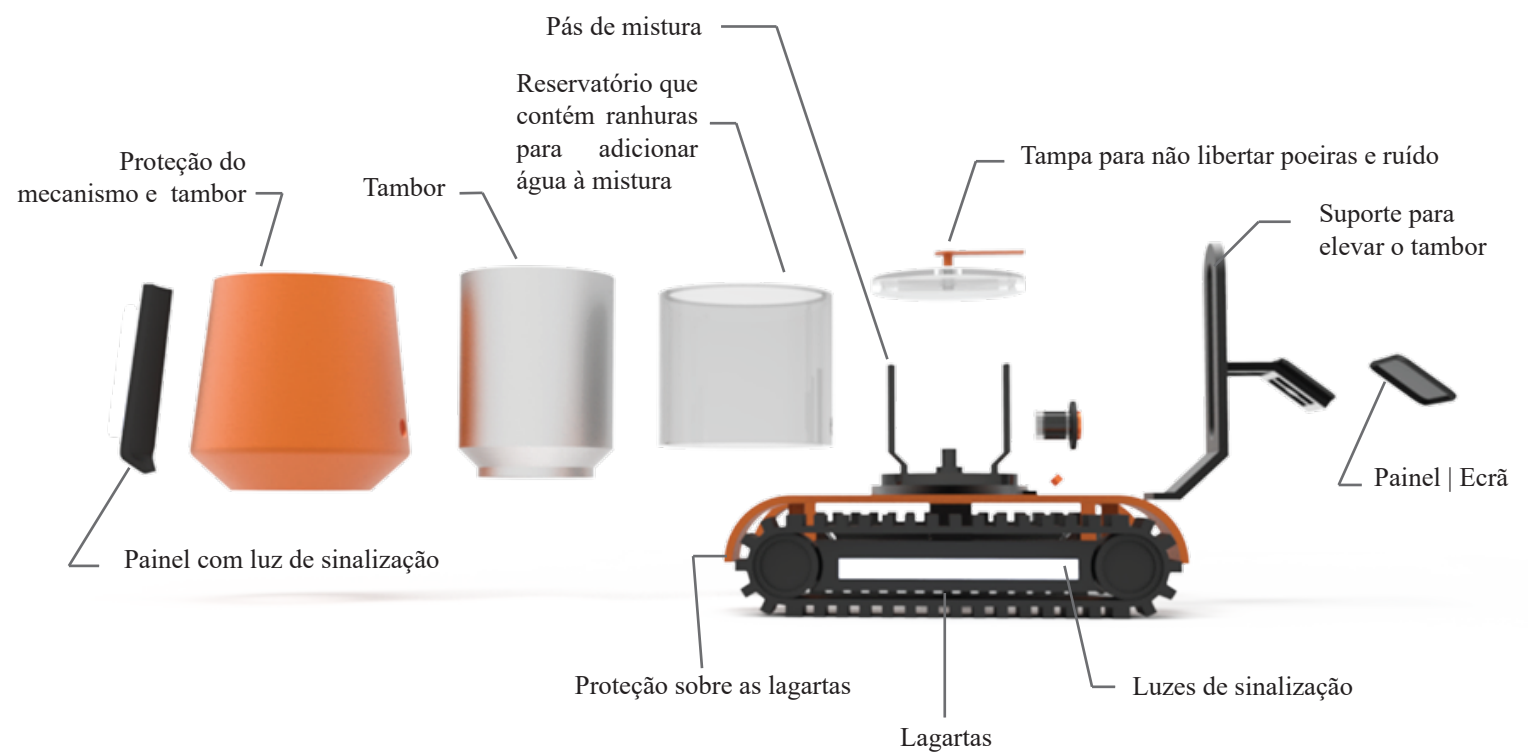


Perspetiva

Fig. 24 - *Rendering* da betoneira



Fig. 25 - Ilustração da betoneira num cenário



A Fig. 26 segue-se em anexo para uma melhor leitura

Fig. 26 - Vista explodida da betoneira

3.5- Projeto 4 - M E T R I C

Concurso | Aplicação para dispositivo

01 de Setembro | Quinta semana



3.5.1 - Concurso | Navigator

Foi proposto pelo tutor Raul Pinto a participação no concurso “Navigator App to Paper Challenge” lançado pela empresa *The Navigator Company*, conhecida internacionalmente como a principal marca de papel de escritório premium. Aceitei a proposta para participar neste concurso pois achei que seria uma forma de “sair da minha zona de conforto”.⁷ Trata-se de um concurso em que o objetivo é criar uma aplicação informática que promova o uso de papel.

A empresa Navigator é conhecida como a empresa mãe da produção de papel de escritório. “A Navigator gere continuamente a sua floresta com o objetivo de produzir o melhor papel de escritório premium através de um processo sustentável, procurando melhorar medidas de recursos naturais, tais como a fertilidade do solo e a qualidade da água, protegendo a biodiversidade ambiental”.⁸ O esquema 3 ilustra, de uma forma simplista, o processo de produção do papel Navigator.



Esquema 3 - Processo de produção do papel

⁷
<http://www.navigator-paper.com/pt/key-brand-assets>.

⁸
<http://www.navigator-paper.com/pt/key-brand-assets/innovation>

3.5.2 - Objetivos

O principal objetivo do concurso é a criação de uma aplicação móvel para promover o uso do papel de escritório. Pretende estimular a criação de uma ideia brilhante de forma a aliar o mundo digital ao mundo físico. A empresa afirma que acredita num mundo onde o papel de escritório juntamente com aplicações móveis podem facilitar os nossos dias. Tendo em mente esta última frase e de acordo com os requisitos do referido concurso, surge a minha ideia para desenvolver um método que estimula as mentes mais criativas.

3.5.3 - Briefing geral

Para celebrar o 25º aniversário, a Navigator lança uma competição global de forma a procurar ideias para aliar o mundo digital ao mundo físico. Procura ideias para o desenvolvimento de aplicações móveis que consigam promover o uso do papel de escritório. Requisitos e parâmetros a avaliar no âmbito do concurso:

- Integração da tecnologia e ferramentas digitais com o papel de escritório, fazendo com que estes funcionem completamente através de um aplicativo para dispositivos móveis;
- Benefícios para o utilizador alcançados pela correta utilização da aplicação móvel.
- Os benefícios do utilizador ao usarem a aplicação.

O júri analisa a possibilidade de realização da aplicação, não excedendo 35000 USD, O vencedor ganha 20.000 USD e a aplicação será desenvolvida com uma equipa competente na área.

Em anexo segue-se o *briefing* completo

3.5.4 - Propostas

Inicialmente surgiram duas ideias como resposta aos requerimentos do concurso. A primeira ideia seria uma aplicação informática que ajudaria a ultrapassar o medo de desenhar e ao mesmo tempo um aplicativo para conseguir, através da realidade aumentada, apresentar os desenhos em formas tridimensionais. Esta aplicação poderia funcionar do seguinte modo:

1 - Tirar uma fotografia

2 - A fotografia é transformada em desenho

3 - A aplicação “projeta” no ecrã do *smartphone* o desenho em 3D para ser replicado à mão livre no papel.

4 - A aplicação pode recorrer à realidade aumentada. Com a câmara ativa é tirada a fotografia ao desenho sendo que depois ao apontar o dispositivo para um espaço aparece o objeto que foi desenhado em 3D este objeto aparece no ecrã do *smartphone* e permitirá uma rotação livre podendo ampliar, reduzir e enquadrar o objeto num espaço.

5 - A aplicação teria uma biblioteca de materiais para poder aplicar na forma tridimensional, ou seja seria um processo facilitador da renderização.

A segunda ideia seria uma aplicação que funcionaria também a partir da câmara tirando fotos para posteriormente proceder ao *scanning*, a aplicação teria uma ferramenta que permitisse transformar a fotografia 2D em 3D para depois poder ser impresso na impressora 3D. A aplicação teria uma base de dados para fazer *download* e *upload* de modelos para imprimir. Para esta ideia funcionar seria necessário uma impressora 3D que funcionasse à base de pasta de papel, esta teria um depósito onde aconteceria a trituração do papel para conseguir obter um filamento para a impressão 3D.

3.5.5 - M E T R I C | conceito

O papel esteve sempre presente nas indústrias criativas, podemos mesmo afirmar que o papel em si é o "suporte" das indústrias criativas: é onde conseguimos escrever as nossas ideias, onde vemos os nossos esboços tornarem-se realidade, onde deixamos a nossa imaginação ganhar forma. Para quase todos nós o papel é bidimensional, mas acredito que é um meio rápido e fácil para criar conceitos em formas tridimensionais. Esta não é uma ideia inovadora, inspirada no origami o papel é usado como uma ferramenta para visualizar formas complexas.

Metric é um bloco de esboços pré-vincado e pré-picotado com o intuito de acelerar o processo criativo. Este caderno juntamente com a aplicação gratuita permite ao utilizador visualizar e validar de forma rápida formas em 3D.



Fig. 27 - Poster apresentado para o concurso Navigator.

Quando se trata de criar algo, o papel não é apenas para uso de lápis ou caneta! Atrás desta ferramenta está uma arte e ciência que permite dobras e vincos e que podem ser usados para explicar conceitos e resolver problemas. A Fig. 27 representa o conceito que envolve a criação de um caderno pré-dobrado e picotado para criar formas geométricas que permitem o desenvolvimento de várias simulações em 3D. A aplicação desmistificará as geometrias e, por outro lado, escolherá diferentes formas de tridimensionalização do papel.

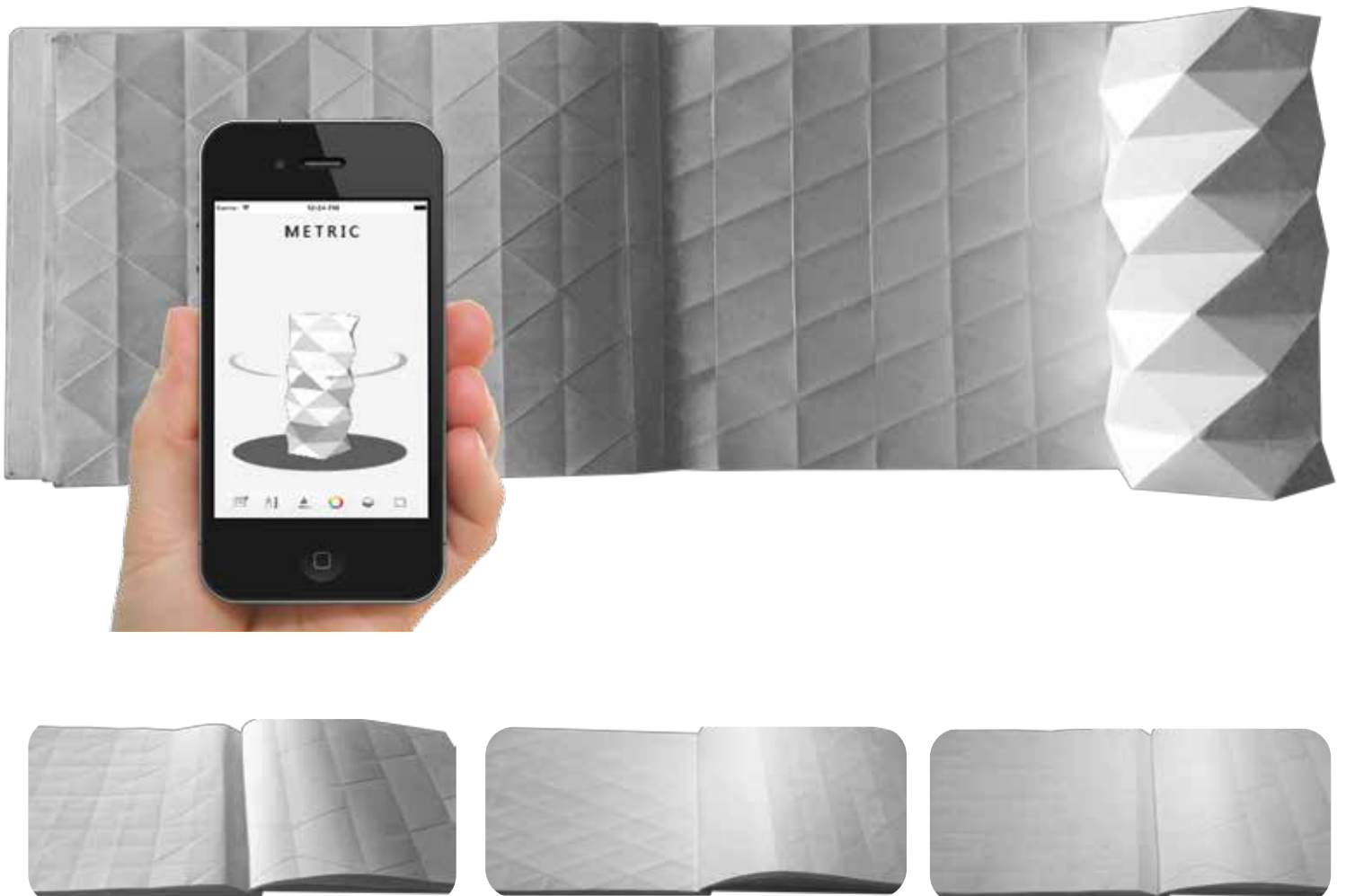


Fig. 28- Conjunto de imagens do caderno pré dobrado

Combinando o mundo físico com o mundo tecnológico, o caderno juntamente com a aplicação como se ilustra na Fig. 28 promovem o uso do papel através de exercícios que despertam interesse e motivam o uso do papel para amplificar a criatividade. Deste modo, as ideias que fluem na nossa mente antes de serem concebidas passam pelo papel.

3.5.6 - Layout da aplicação

No mundo do processo criativo há um processo chamado "Doodling", este é um processo de inconsciência em que um pedaço de papel é dobrado sem esperar que se transforme numa ideia ou forma. As ideias criativas começam a fluir e sem propósito revela-se algo interessante.

Através de um tutorial dobrável "Do it yourself", a aplicação traduz geometrias 3D onde é ainda possível tirar uma fotografia, validar as geometrias tridimensionais básicas e por fim seguir as interações que são apresentadas através do dispositivo móvel e criar uma versão 3D da sua fotografia. Deste modo o cruzamento de novas tecnologias como forma de trabalho tradicional permite novas possibilidades.

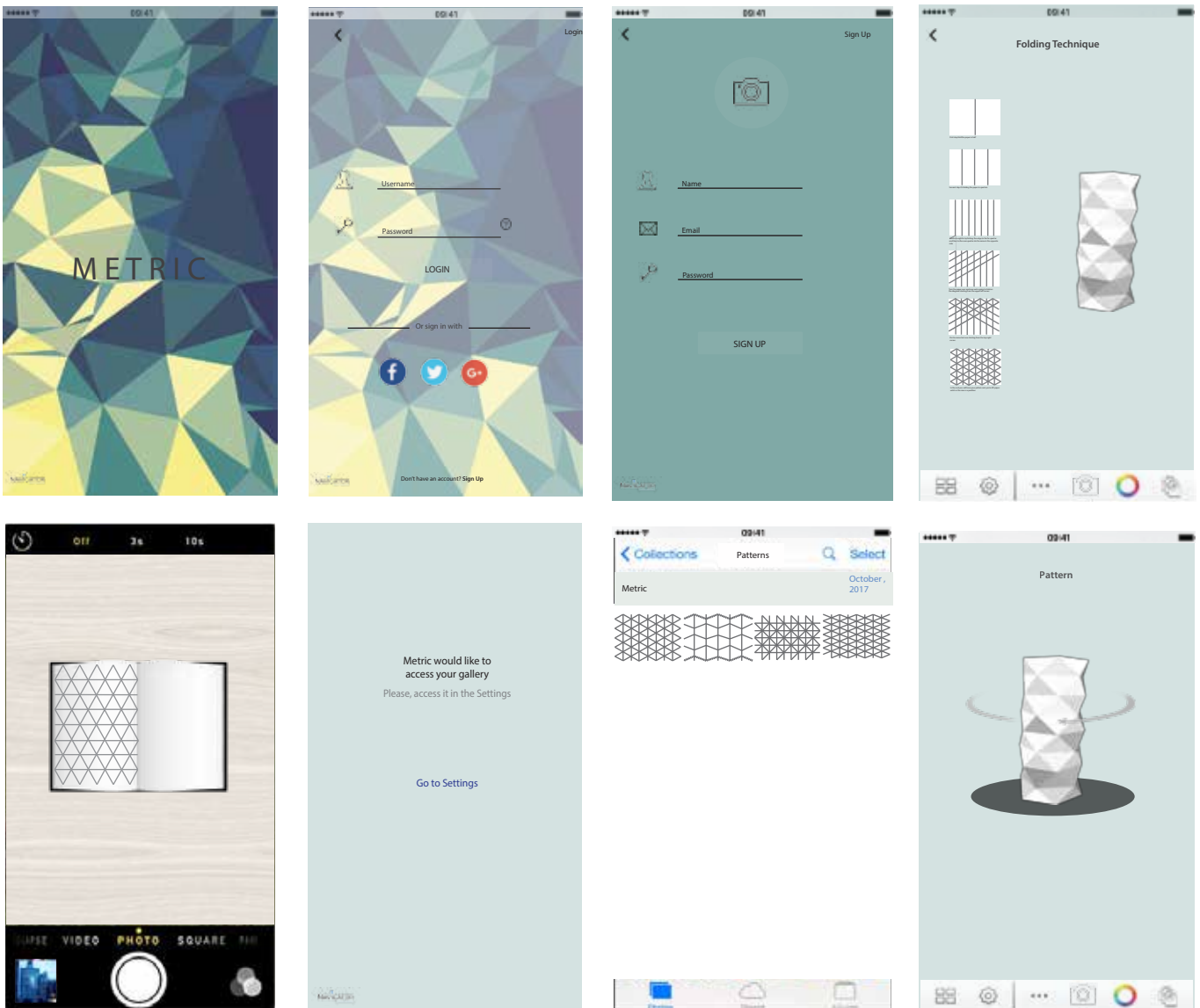


Fig. 29 - Layout da aplicação

Para uma melhor leitura, a Fig. 29 foi dividida em duas partes. A Fig. 30 representa a primeira fase da aplicação onde o utilizador acede a mesma com um *login* para proceder ao tutorial “*Do it yourself*”, este tutorial ajuda a desmistificar formas tridimensionais e quais os passos que o utilizador deverá seguir para conseguir o objeto tridimensional.



Fig. 30 - Primeira parte do layout da aplicação

A segunda fase (Fig. 31) ilustra a possibilidade de tirar uma fotografia ao caderno pré-dobrado. A aplicação acede à própria galeria do *smartphone* para escolher a fotografia tirada com os padrões geométricos do caderno pré-dobrado após isso é possível visualizar as opções dos objetos tridimensionais possíveis e compatíveis com os padrões do caderno, sendo ainda possível uma rotação livre do mesmo.

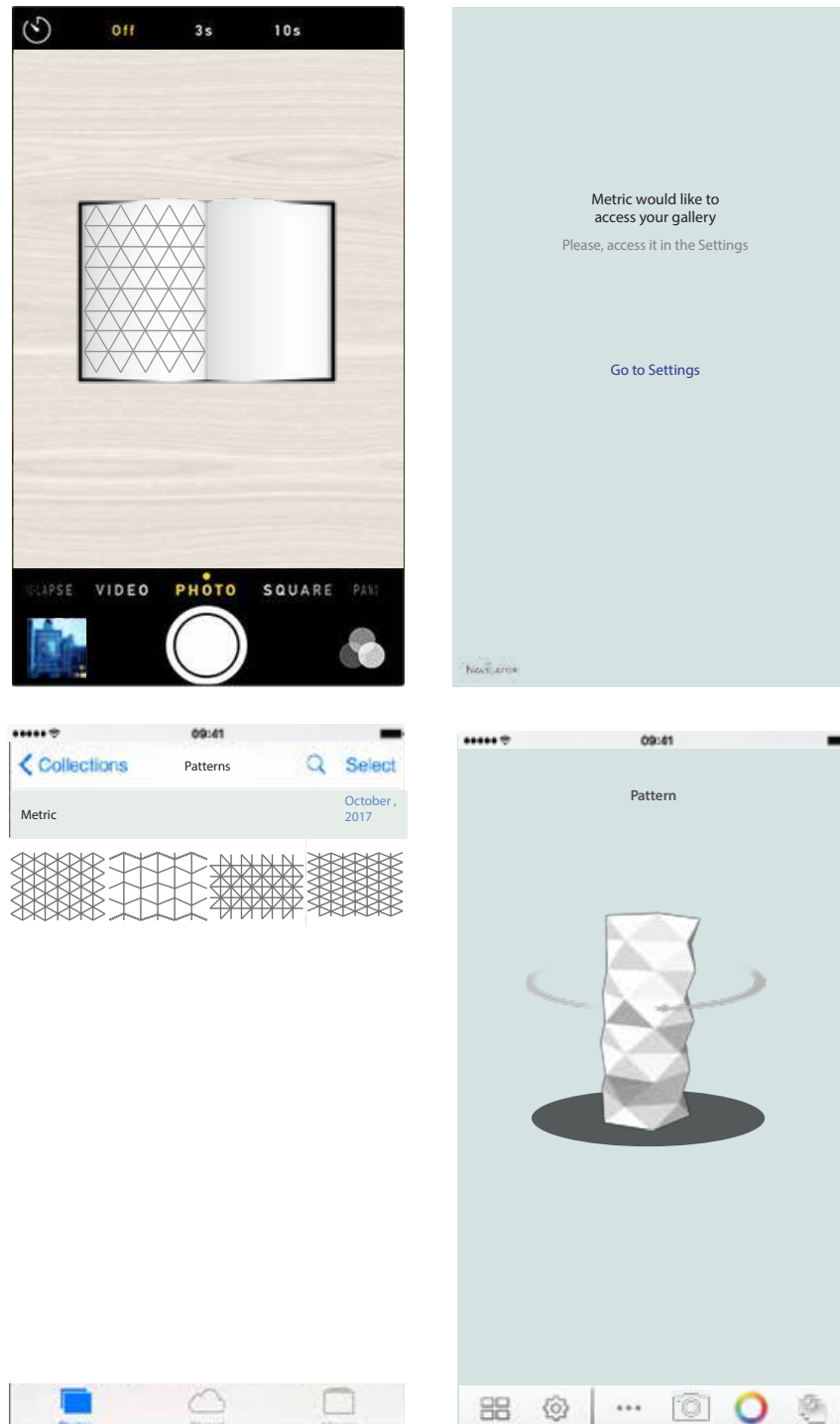


Fig. 31 - Segunda parte do layout da aplicação

3.6 - Conclusão

Numa breve análise deste mês e meio de enriquecimento académico, profissional e pessoal é de ressaltar a importância desta licenciatura e, mais especificamente, do estágio realizado.

Com o aparecimento dos novos meios de comunicação, principalmente da internet, que facilitou o acesso à informação, a sensação de que tudo já foi feito ou visto é constante. A informação está presente em qualquer local. Foi desafiante conseguir mostrar o modo como nos *briefings* propostos se consegue criar peças criativas. O processo de pesquisa e absorção de conhecimento foi fulcral para essa criação. Foi também muito importante perceber que o fácil acesso à informação pode ser visto como um factor positivo, no sentido em que nos obriga a repensar no que já foi feito e criado, dando a oportunidade de voltar a recriar algo único.

Durante o estágio curricular procurei assumir mais responsabilidade em cada projeto que me era atribuído, sempre com uma enorme dedicação e vontade em superar todos os desafios propostos. Desta forma, o trabalho em equipa foi muito importante pois permitiu-me crescer e alcançar o brio profissional que era esperado de mim.

As dificuldades que foram surgindo, bem como o aumento da responsabilidade que me foi inculcada ao longo deste período de estágio na empresa, proporcionaram-me uma maior autonomia dando-me também a oportunidade de mostrar as minhas capacidades.

Desta forma, posso concluir que este estágio, bem como os três anos de licenciatura, se traduziram num processo extremamente enriquecedor, quer a nível profissional quer a nível pessoal. Para além disso marcou o ponto de partida para a minha carreira como designer, acrescentando inúmeras mais valias à minha “bagagem”, que me irão acompanhar ao longo de todo o meu percurso no futuro.

“Simple can be harder than complex: You have to work hard to get your thinking clean to make it simple. But it’s worth it in the end because once you get there, you can move mountains.”
(Isaacson, 2011)

3.7 - Bibliografia

Change by Design, Tim Brown. HarperCollins, 2009

Charlotte & Peter Fiell. Design do século XX. ISBN 3-8228-6139-1. Colónia: Taschen, 2000

Munari, Bruno. Das coisas nascem coisas, arte & comunicação. ISBN da 1ª edição: 972-44-0160-X. Lisboa: Edições 70, 2010

Simon & Schuster, Steve Jobs by Walter Isaacson, 2011

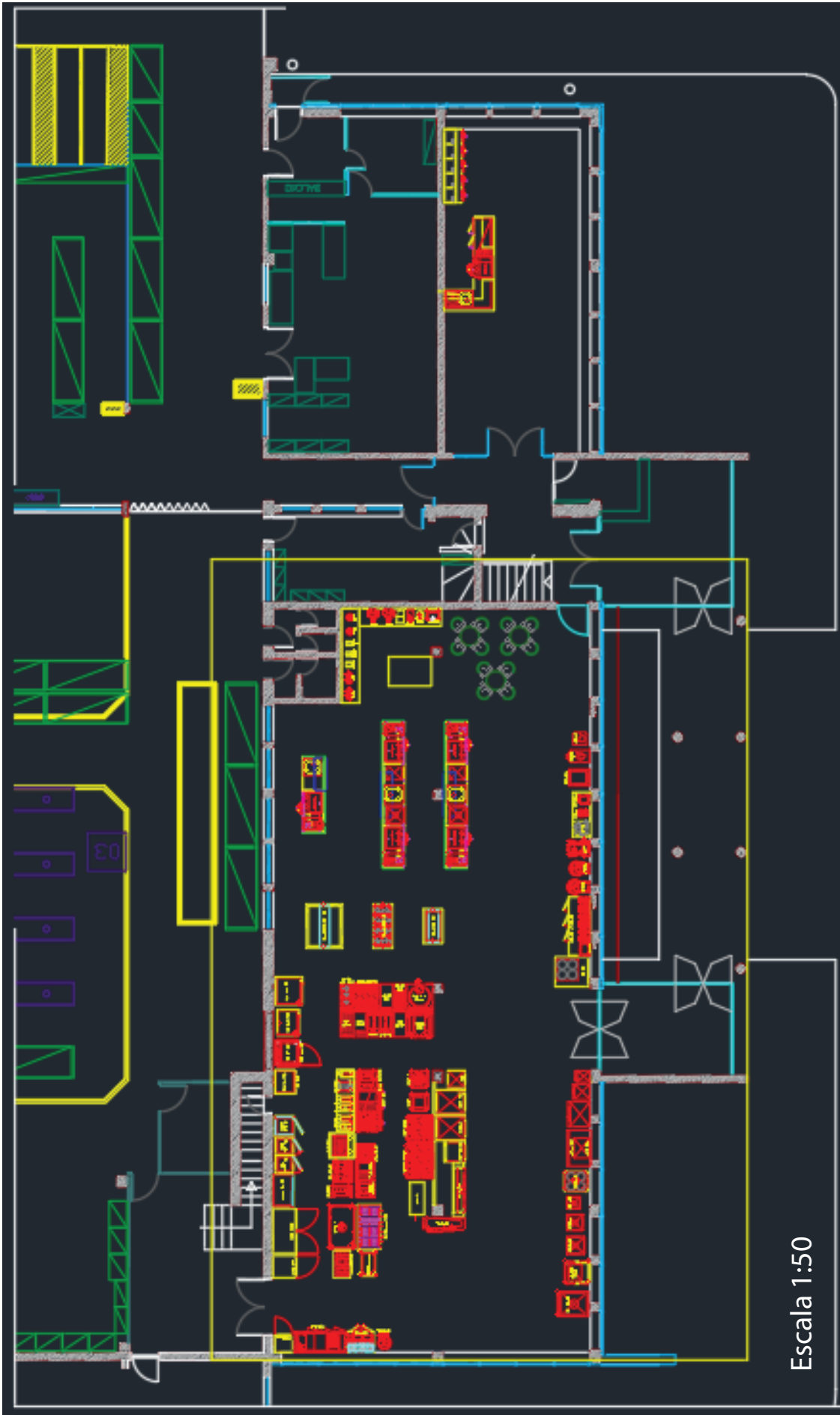
3.8 - Webgrafia

http://turismodocentro.pt	Data de visita 07-11-2017
http://www.amadesign.net/	Data de visita 12-11-2017
http://www.almas-design.com/	Data de visita 12-11-2017
http://www.processocriativo.com/das-coisas-nascem-coisas/	Data de visita 12-11-2017
http://www.sirl.pt	Data de visita 31-07-2017
http://www.navigator-paper.com/	Data de visita 27-11-2017
https://navigator-app-challenge.com/	Data de visita 29-11-2017
http://www.tuvie.com/	Data de visita 21-08-2017

4 - Anexos

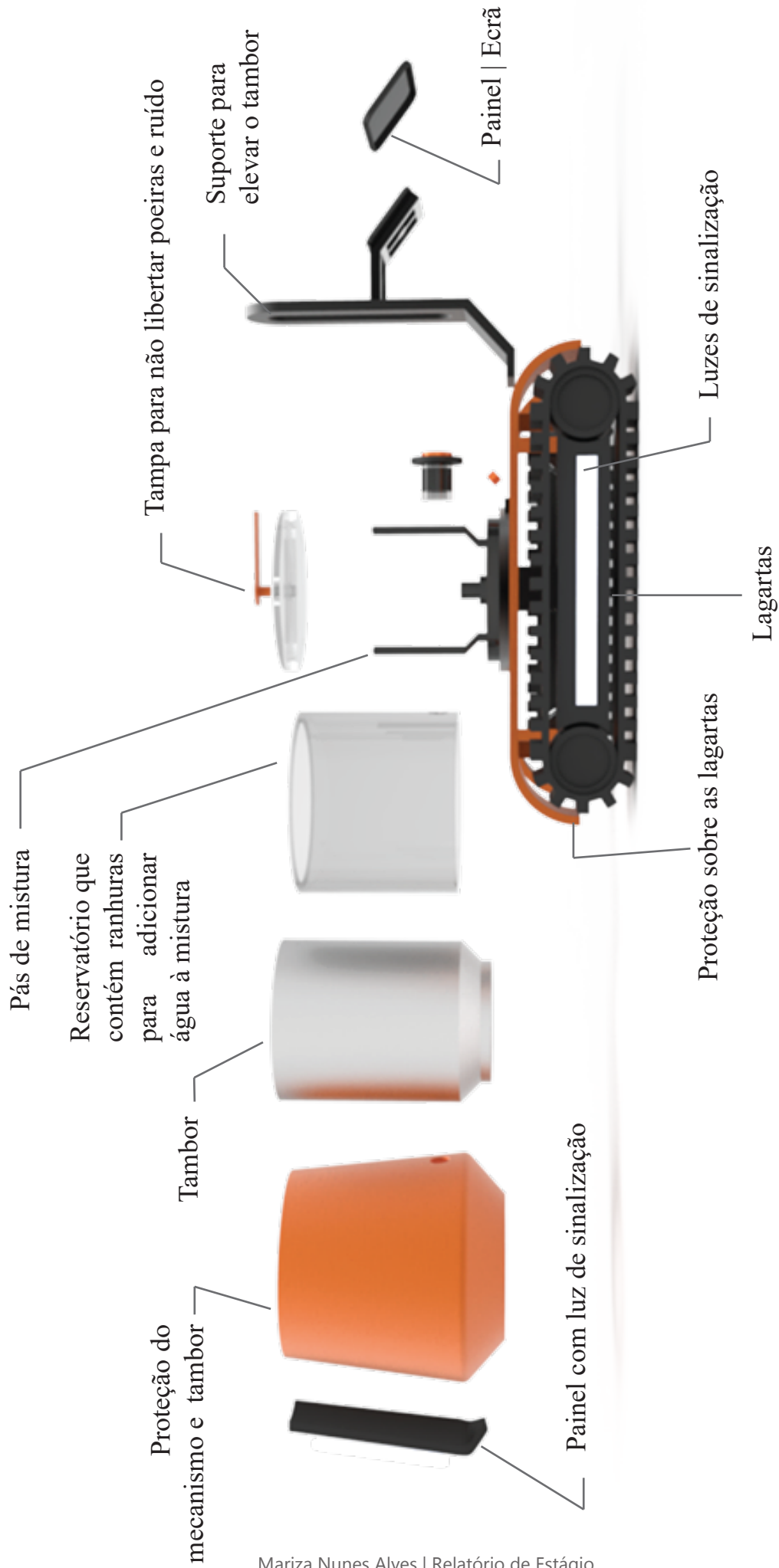
Anexo 1

Planta do espaço - “Fábrica do Barista”



Anexo 2

Betoneira , Vista explodida



Anexo 3

Briefing do concursos *Navigator App to Paper Challenge*

app to paper challenge

Briefing

Why this challenge?

Can a medium invented 2000 years ago work together with the most advanced digital tools of the 21st century?

The answer is yes!

To celebrate its 25th Anniversary, Navigator paper, the world's leading premium office paper brand, launches a global competition challenging brilliant minds to come up with great ideas to make the digital world and office paper work together.

We believe in a world where office paper and mobile devices may be teamed up to make our daily lives easier. Do you also share this vision? If you do, this is the right challenge for you!

We are looking for people like you with brilliant ideas on how to turn this vision into a great mobile app.



Who may participate?

Anyone over the age of 18 who has a good idea for an app that can promote the use of office paper. You can participate alone or with more people as a team.

What ideas are we looking for?

We look for app ideas that can promote the use of office paper.

Good, brilliant ideas that promotes a connection between office paper and the mobile world, and promotes the use of paper in a mobile ecosystem. We want an app that connects mobile and office paper.

We're also seeking out app ideas that can be executed within a \$35.000 budget.
Be creative but keep your feet on the ground!

BE AWARE:

- > We'll not accept ideas of apps that have already been created.
- > So, before, you submit your idea check if it is already out there.



When to apply?

The application will be open from August 1 until October 31, 2017.

Between November 13 to 18, 2017, the jury will be evaluating the applications

Winners

The winners will be announced on November 20, 2017, on the challenge's website.



How to apply?

To enter the challenge, you must submit the application form available on the challenge's website, navigator-app-challenge.com, from August 1 to October 31, 2017.

You can submit more than one idea.

It will be not accepted any application beyond October 31, 2017 or through any other mean.

What is the evaluation criteria?

The judges will be looking for:

- 1. General Strength of Concept:** How your idea integrates the use of technology and digital tools with office paper making them work together through a mobile app.
- 2. User Interface Experience:** The app should provide a good user experience, fulfilling the objectives of this challenge, in a simple and intuitive way of use.
- 3. Benefits for the user:** How your app idea will empower the empathy created by paper in people's lives.
- 4. Budget's Compliance and Overall Feasibility:** The jury will be looking at the degree of the app being conveniently produced, without exceeding the \$35.000 USD budget.

