

# TERRA

RECOLHA E EXPLORAÇÃO DE MATÉRIA

João Margarido 2017  
MDP - ESAD.CR

“ O desempenho do inventor é o de superar o já criado, procurando ir mais além, acrescentando e inquietando para que o outro descubra mais do que aquilo que já percebe”<sup>1</sup>

Alberto Carneiro

Orientação por Fernando Brízio  
ESAD.CR-IPL

<sup>1</sup>CARNEIRO, Alberto (2013) Catálogo *Arte vida/vida arte*. (Página 59) Porto: Museu de Arte Contemporânea de Serralves

## AGRADECIMENTOS

A todos os que me apoiaram e contribuíram para o desenvolvimento do presente documento e trabalho.

Ao meu orientador Fernando Brízio por todo o apoio demonstrado e pelos desafios levantados.

Ao Fernando Poeiras e à Carla Cardoso pela ajuda e conselhos.

À Constança pela motivação incansável.

Ao meu pai, mãe e Clara.

Aos amigos e família por fazerem parte deste meu percurso.

Aos técnicos da ESAD.CR.

Ao CENCAL da Marinha Grande

(Joana Silva, Cláudio Duarte e Arlindo Francisco).

Ao CENCAL das Caldas da Rainha

(Eng<sup>a</sup>. Maria Manuela Baroso e Maria Dulce Santos),

Ao Espaço USE.

## PALAVRAS-CHAVE

DESIGN  
TERRA  
MATÉRIA  
EXPERIMENTAÇÃO  
RECOLHA  
ARQUIVO

## KEY-WORDS

DESIGN  
SOIL  
MATERIAL  
EXPERIMENTATION  
COLLECT  
ARCHIVE

## RESUMO

Constatando que a ligação do Homem à terra se vai desfazendo no tempo, assume-se a terra como matéria, explorando a sua versatilidade técnica, plástica, simbólica.

Nesta dissertação, através de estudos sucessivos, explorei o potencial da terra como ferramenta, processo e propriedade para a concretização de objetos formalmente resultantes da atividade do designer.

Recorrendo a técnicas características da região – Caldas da Rainha e Marinha Grande —, foi possível realizar três projetos: *De Terra*; *De Cerâmica*; e *De Vidro*.

As formas encontradas são meramente exploratórias, procurando uma neutralidade que permita destacar o processo e a unicidade de cada peça. Os resultados desta pesquisa funcionam como desbloqueadores para a continuação do trabalho de desenvolvimento e formalização.

Pretende-se, como fundamentação primeira, a valorização da terra; matéria essa, natural, tão afastada de nós nos dias de hoje.

Nota:

Subentende-se por terra o solo, englobando areias e argilas.

## ABSTRACT

Realizing that the connection of man to earth is undone in time, the dirt is assumed as matter, exploring its technical, plastic, symbolic versatility.

In this dissertation, through successive studies, I explored the potential of the soil as a tool, process and property for the concretization of objects formally resulting from the designer's activity.

Using techniques typical of the region - Caldas da Rainha and Marinha Grande - it was possible to carry out three projects: *De Terra*; *De Cerâmica*; *De Vidro*.

The forms found are merely exploratory, seeking a neutrality that allows to highlight the process and the uniqueness of each piece. The results of this research work as unblockers for the continuation of the work of development and formalization.

It is intended, as the first grounding, the valorization of the earth, that natural matter of us so far away nowadays.

Note: The dirt is understood as soil, sands and clays.

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO	
PROBLEMA   DESAFIO	12
OBJECTIVO	15
ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	16
PROJECTOS DE REFERÊNCIA	21
MÉTODOS E PROCESSOS	
A FOTOGRAFIA	35
O DESENHO	38
OS EXERCÍCIOS	39
DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO	
RECOLHA	77
DE TERRA	86
DE CERÂMICA	118
DE VIDRO	166
ENSAIO GRANULOMÉTRICO	202
ARQUIVO	208
CONCLUSÃO	
CONCLUSÕES CONSIDERAÇÕES FINAIS	211
BIBLIOGRAFIA	215
ÍNDICE DE FIGURAS	218

## PROBLEMA | DESAFIO

Em criança brincava com a terra - terra entendida como solo, a camada superficial da crosta terrestre, composta por sais minerais, por organismos em decomposição e rochas.

Todo o contacto que tive com a terra durante a infância pareceu desvanecer-se ao longo do meu crescimento. Comecei a questionar-me sobre a ausência, a ocultação desta matéria no meio urbano, o seu esquecimento e a sua substituição. Esse questionamento deveu-se muito à minha vinda, em 2009, de Lisboa para a cidade das Caldas da Rainha com o objetivo de me formar em Design de Ambientes.

A cidade das Caldas da Rainha é objetivamente uma cidade. Nada lhe falta. Tem igreja, Hospital, Tribunal, Finanças, estação de comboios e autocarros, posto dos correios e centro comercial. Excetuando estes equipamentos, é uma cidade "pouco cidade" face à grandeza de Lisboa. Aqui, as pessoas facilmente se conhecem pelo nome. A saída e chegada a casa com os «bons dias» e as «boas tardes» habituais. O ir à praça comprar legumes e fruta, o ir à feira de segunda-feira e trazer palha para as minhas galinhas, o parque D. Carlos I e a sua feira de velharias. Todas estas pequenas coisas combinadas, tornam as Caldas da Rainha uma cidade muito mais familiar e próxima, muito mais terra.

Este é um tema clássico: *physis e polis*. A relação entre natureza e sociedade é um dos temas centrais na história da filosofia. Nem sempre natureza e sociedade foram vistas como partes opostas de uma dicotomia, como o passaram a ser depois da Revolução Científica e do mundo Moderno<sup>2</sup>. A conceção dos antigos helénicos, as cidades (*polis*) eram entendidas como uma continuidade, uma extensão harmoniosa que tinha a sua origem na natureza (*physis*).

<sup>2</sup> Descartes, René (2001) *Discurso do Método* (pp. 96-102). Rio de Janeiro, Martins Fontes.

<sup>3</sup> Trott, Adriel M. (2014). *Aristotle on the Nature of Community* (pp. 16-19). Nova Iorque, Cambridge University Press.

Através da evolução tecnológica, o espaço das cidades dominou a terra, o solo. A sua ocupação pelo uso de materiais não-naturais, como o cimento, o metal, o aço e o ferro, tornou-se quase invasiva, obrigando a Natureza a reajustar-se. A Era Moderna, no Ocidente, estabeleceu os parques, os jardins como figuração da natureza, produzindo conjuntos de significativo conteúdo simbólico: a Natureza dominada e organizada pelo *ethos* urbano. A procura da emergência, na urbe, de elementos específicos da natureza, passou a dominar o meu olhar e a minha reflexão. Essa reflexão depressa se centrou no conceito de dominação. E, em consequência, na procura de tudo aquilo que representasse um sinal de natureza não dominada. Este olhar e reflexão conduziram-me à terra (solo). A matéria insuscetível de ser gerada ou descontinuada pelo Homem. A terra, primordial e definitiva.<sup>3</sup>

## OBJECTIVO

As propriedades plásticas e sensoriais da terra, assim como outras características que lhe são intrínsecas, convocam os sentidos, como o tato, a visão, o olfato, entre outras.

Neste trabalho procuro desenvolver objetos em que a terra é o material central, de tal forma que esta possa constituir-se como uma memória da Natureza no meio da Cidade.

Tenciono tornar real, consciente e palpável, a existência da terra como uma matéria que está presente na nossa memória e na nossa história civilizacional.

Através de uma investigação prática pretendo desenvolver estratégias e processos que permitam a incorporação desta em objetos, fazendo com que este material entre no espaço íntimo do nosso quotidiano citadino.

Esta investigação aplicada procura constituir um núcleo de trabalho que permita iniciar uma atividade sustentável de auto-produção e edição que tira partido das estruturas oficiais e industriais existentes na região.

## ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

Nos anos sessenta, Portugal, onde tenho a minha origem e as minhas raízes, era uma sociedade radicalmente diferente da de hoje. No início dessa década, a composição social e profissional da população residente e da população ativa começou a sofrer transformações profundas. Estabelecendo uma comparação geracional, entre o nascimento dos meus pais e o meu, verifica-se um decréscimo acentuado no trabalho do setor Primário (extrativo: agricultura, pescas e minas).

Em 1960, segundo os Censos, a população empregada no setor Primário era de 43,6%. Em 1991 cifrava-se em 10,9%, sendo, no início do século XXI (2002), cerca de 7%. Uma economia que nunca tinha sido industrial passou, em pouco mais de três décadas, a ser maioritariamente de serviços. Novas atividades, anteriormente minoritárias na sociedade, vieram ganhar peso à medida que as populações se afastavam do contexto rural e consequentemente do trabalho com a terra. Como por exemplo, o comércio, os serviços bancários, os serviços de comunicações e telecomunicações. A restauração, a hotelaria, o turismo vieram trazer, mesmo às localidades tradicionalmente agrícolas ou piscatórias, novas fontes de rendimentos, muitas vezes maiores e menos exigentes no que respeita ao esforço e ao tempo



FIG 1

Paralelamente, um rápido fenómeno de migração interna conduziu uma vasta camada da população para o litoral e os grandes centros urbanos, especialmente nos círculos formados em redor de Lisboa e do Porto.

Em pouco mais de três décadas, Portugal conheceu um movimento de migração do campo para a cidade numa dimensão que outras realidades nacionais na Europa levaram um século a completar, como os países escandinavos, a Alemanha ou a Holanda.<sup>4</sup>

Semelhante mudança provocou uma contiguidade geracional entre o mundo da Terra e o mundo da Cidade que deve ser anotada. No espaço de uma vida, entre avós e netos há testemunhas de mundividências completamente díspares.

Existe em nós uma necessidade intrínseca de nos relacionarmos com a natureza. Infelizmente cada vez é mais difícil de satisfazer essa necessidade, com as nossas cidades a crescer de ano para ano. Ainda assim, são inúmeras as formas onde reinventamos e refazemos estas ligações, com a procura da praia e do mar, do campo, das plantas e dos animais domésticos.

<sup>4</sup> BARRETO, António (2000), *Mudança social em Portugal, 1960/2000* (pp. 3-26). Lisboa, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa.



FIG 2

## Design

*Le design n'est ni un art ni un mode d'expression mais une démarche créative méthodique qui peut être généralisée à tous les problèmes de conception.*<sup>5</sup>

O papel do designer e as suas práticas foram sofrendo alterações ao longo dos anos.

O designer deixa de desenhar apenas objetos de produção industrial e ganha novo espaço como intérprete de cultura - começa a trabalhar em contextos políticos, económicos, filosóficos e sociais, propondo novas realidades, materiais e relações com o Mundo.

Encontra-se assim num sistema de auto-produção, tornando-se independente em todo o ciclo que vai desde a criação à comercialização. No interior deste circuito, o designer avalia uma necessidade ou uma nova perspetiva, desenha, executa, avalia e divulga.

Os objetos produzidos procuram ser apelativos e transmitir emoções, passando assim a ganhar um valor psicológico que supera o seu valor utilitário.<sup>6</sup>

*Le design pose la problématique d'un «faire» qui se confronte aux matériaux et à leur processus de transformation. Le designer s'attache à procurer un surcroît de sens ou de beauté à un objet fonctionnel, qui s'inscrit dans une réalité sociale.*<sup>7</sup>

Tradução livre :

<sup>5</sup> Roger Tallon in *LE DESIGN 2004* p.3 - "O design não é uma arte nem um modo de expressão, mas uma abordagem metódica criativa que pode ser generalizada para todos os problemas de cocnepção."

<sup>6</sup> Anne Bony in *LE DESIGN 2004* p.192

<sup>7</sup> Anne Bony in *LE DESIGN 2004* p.3 - "O design coloca a problemática de um "fazer" que se confronta aos materiais e ao seu processo de transformação. O designer esforça-se para proporcionar significado ou beleza adicional a um objeto funcional, que se inscreve numa realidade social!"



FIG 3

## PROJECTOS DE REFERÊNCIA

No âmbito do Mestrado, investiguei projetos de designers e artistas com afinidades conceptuais e processuais que pudessem complementar o meu trabalho.

- ATELIER NL
- EDVARD & STEENFATT
- MARGARET BOOZER
- BENTU DESIGN

## Atelier NL(2006)

O atelier foi criado pelas designers Nadine Sterk e Lonny van Ryswyck, ambas de origem holandesa, após a sua graduação na *Design Academy Eindhoven* em 2006.

No seu corpo de trabalho está sempre presente a ligação com a terra, a origem, o primordial e o lado sensitivo, centrando-se numa constante procura e aprendizagem. O seu processo começa pela recolha de amostras que vão coletando em várias cidades, em campos, e que catalogam, mapeiam e arquivam.

Numa abordagem mais artesanal e de gesto, criam séries de objetos que lançam um novo olhar sobre o mundo, reinterpretando-o.

Criam uma consciência daquilo que nos rodeia e procuram entender a natureza e aprender com ela em lugar de a forçar ou contradizer.

Destaco três projectos do Atelier NL:

### 1º projeto: *Polderceramics*

Trata-se de um projeto em que as designers escavam os solos de diferentes quintas, fazem um tratamento e refinamento dos mesmos de forma a obter um barro para a produção de peças. Como dizem as autoras, "we wanted to make tableware so that the vegetables prepared for dinner could be served from vessels made from the soil they came out of." <sup>8</sup>



FIG 4

<sup>8</sup> Tradução livre

"Queríamos criar um serviço de mesa para que os vegetais das quintas pudessem ser servidos em objetos feitos com a mesma terra onde estes foram plantados."<sup>5</sup>

Retirado do Site Atelier NL - <http://ateliernl.com/projects/polderceramics>

### 2º projeto: *Color of Best – Earth Paint*

O projeto apresenta um arquivo de cores, que parte da recolha de elementos naturais como plantas, solos, águas. Com o apoio de uma equipa de geólogos e químicos, mapeiam, interpretam e analisam as diferentes amostras, relacionando-as geograficamente. De forma a partilhar este conhecimento, realizam workshops onde, através da componente prática, consciencializam para os elementos da natureza que nos rodeiam.



FIG 6



FIG 5

### 3º projeto: *Clay Service*

Traduz-se num conjunto de pratos, taças e copos feitos à mão, realizados durante a sua residência em Noordoostpolder. O barro utilizado nestes objetos é recolhido nas terras de vários agricultores desta região. Resultado das características próprias de cada local, as peças apresentam texturas e tons díspares.



FIG 7

## Edvard & Steenfatt Terroir Project (2014)

Jonas Edvard e Nikolaj Steenfatt, ambos de origem dinamarquesa, são designers de produto, formados pela *Royal Academy of Fine Arts*. Ainda que desenvolvam um trabalho independente, o interesse comum pela utilização de materiais naturais deu origem a esta parceria, Edvard & Steenfatt.

*Terroir* é um projeto resultante do desafio e da procura em criar uma nova matéria com algas marinhas, que lhes permitisse realizar objetos. Após alguma pesquisa e experiências, conjugaram papel reciclado com as algas, chegando a uma pasta de fácil manuseamento, que permite a criação de formas diversas. Apresentam assim, como projeto final, um conjunto de candeeiros e cadeiras, cujas cores dependem das diferentes algas utilizadas.

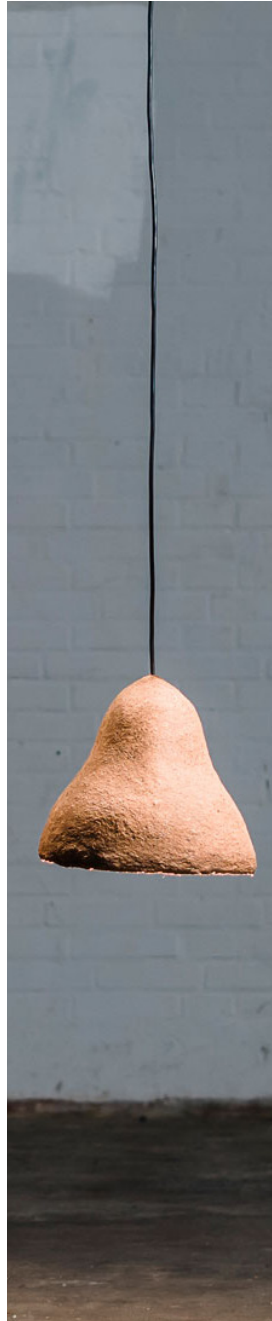


FIG 8



FIG 9

Encontro no meu projeto, uma relação tanto conceptual como processual com o trabalho desenvolvido por estes designers. Referencio-os, pela sua componente bastante prática e experimental, pelo uso de matérias naturais e por potenciarem novos olhares e utilizações.



FIG 10

## Margaret Boozer (1966)

Margaret Boozer é uma artista americana que se foca na história, geologia e essência do barro. O seu trabalho incorpora instalação, escultura e pintura, criando peças onde explora as propriedades próprias da matéria.

Boozer recolhe terra, matéria com a qual nos deparamos diariamente, retirando-a de locais perto de sua casa, do seu estúdio ou até mesmo de obras de construção. Procura que este material, de uma forma natural, lhe possa trazer tons diferentes, como o roxo, o vermelho, o cinzento, o castanho, entre outros. A artista procura reações naturais e imprevisíveis no resultado final dos seus trabalhos, sendo possível encontrar, assim, uma série de manifestações como mudanças de cor, de forma ou mesmo o aparecimento de fendas. Todas estas alterações, muitas vezes relacionadas com a secagem das obras trabalhadas, enriquecem o seu trabalho, realçando a fragilidade desta matéria.



FIG 11



FIG 12



FIG 13

## Bentu Design (2012)

*Bentu Design* é um coletivo sediado em Guangzhou, China, com um pensamento crítico e de reflexão sobre o impacto ambiental, a natureza e a necessidade de uma consciência própria. Utilizam, na criação das suas peças, materiais como a madeira, o bambu, o cimento e resíduos de construção reciclados.



FIG 14

Como estudo de referência foco-me em dois projetos.

A série *Li* ("força, poder"), traduz-se num conjunto de vasos de cimento que, no seu interior, possuem terra e sementes de arroz por germinar. O crescimento das plantas dá-se através das rachas existentes no cimento, sendo este projeto uma crítica ao design industrial e à urbanização atual.



FIG 15

Na série *Yak Dung*, o grupo recorre a uma antiga técnica tibetana de uso de estrume de iaque para criação de peças. Esta prática natural e biodegradável, apresenta resultados com uma grande resistência e durabilidade, permitindo uma produção em massa sustentável. O coletivo cria assim um conjunto de objetos: candeeiros, taças, pratos.

Referencio este coletivo pelo uso de matérias naturais e pelo seu pensamento crítico, relacionando-o com o meu trabalho desenvolvido.



FIG 16

## MÉTODOS E PROCESSOS

A FOTOGRAFIA  
O DESENHO  
O EXERCÍCIO

## A FOTOGRAFIA

A fotografia, enquanto instrumento/ferramenta/meio de documentação, ganhou espaço no meu corpo de pesquisa. Foi importante no que respeita ao registo imediato de situações de rutura e crescimento de plantas no espaço urbano. A documentação deste confronto entre natureza - cidade, obrigava-me a um espaço de reflexão e introspeção.

Neste processo, o próprio *smartphone* tornou possível este contínuo registo, quase diário. A finalidade e o propósito destas imagens não eram constituir um produto final, mas uma ferramenta pessoal de pesquisa/procura/análise.

"Se o Homem agir com uma certa intensidade e velocidade, a Natureza terá menos espaço de manobra; o simples exemplo de o jardineiro [...] conseguir controlar as ervas daninhas basta. As ervas, imprevistas, agindo por conta própria - ou seja: com ações não comandadas pela palavra humana, [...] - essas ervas que agem encontram então um obstáculo que as vence."<sup>9</sup>

<sup>9</sup> TAVARES, Gonçalo (2013) Atlas do Corpo e da Imaginação. (Página 108) Lisboa: Editorial Caminho, SA.



FIG 17

## O DESENHO

O desenho, foi uma das ferramentas usadas para registrar e explorar as minhas ideias. Foi fundamental neste processo de trabalho, porque era o primeiro gesto, um espaço de libertação de pensamentos, de ponderação e planeamento.

Servi de auxílio na idealização e execução de peças, cofragens, moldes.

Acompanho os exercícios e projetos apresentados na dissertação, com alguns dos desenhos e esboços que considero mais relevantes.

## O EXERCÍCIO

A partir do desenho e da fotografia, iniciei exercícios que decorreram da vontade de criar projetos e instalações que se aproximassem e dialogassem a partir das minhas questões e interrogações.

Entendo por exercícios, as instalações e intervenções que antecederam os projetos finais realizados no âmbito da dissertação de mestrado. Tendo como base a fotografia e/ou o desenho, criei instalações com o objetivo de, através do seu caráter expositivo, levantar questões sobre o confronto entre a cidade/urbanização/homem vs natureza.

Esse processo deu origem à participação na exposição *Del Rio* no antigo Hotel Madrid, nas Caldas da Rainha, com duas instalações: *Onde Cresces*, e *Pavimento Verde* (2015).



FIG 18

## ONDE CRESCES, 2015

A instalação *Onde Cresces* tem uma componente imersiva que levanta questões relacionadas com o crescimento das plantas no meio urbano. Apresento o seccionamento de um espaço físico, onde é possível observar este confronto - onde a cidade e a mão do Homem são avassaladoras, a natureza procura crescer num novo espaço.

Para esta peça foi realizada uma cofragem que permitisse a montagem de todas a peças no seu interior.

### Materiais utilizados:

- Musgo
- Plantas
- 100 litros de terra
- Duas pedras de lancil
- Duas placas de cimento

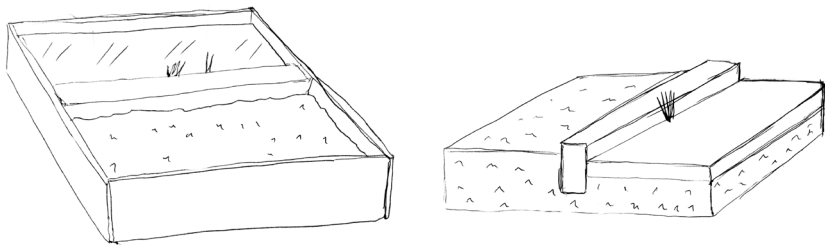


FIG 19

### Sinopse

Nos dias de hoje tudo é planeado, o local para o cultivo e o local de construção. Chama-me à atenção como desenhamos constantemente e planeamos os espaços de forma a que estes se encontrem como nós queremos.



FIG 20



FIG 21



FIG 22

Na sequência do projeto *Onde Cresces*, tomei conhecimento do coletivo português *Projeto Teatral*<sup>9</sup>. Visitei a Culturgest, onde observei a sua exposição *nenhuma entrada entrem*. Aqui, realço duas obras: *Ostra* e *Vazio do teatro*, com as quais me relatei a nível formal – tanto pelo uso da terra como material, como pela sua exploração no espaço expositivo, estando esta descontextualizada do espaço comum e natural.

<sup>9</sup> Este coletivo português surgiu em 1994 e é conhecido pela sua linguagem multidisciplinar, mantendo uma profunda ligação ao Teatro, às suas características e fundamentos. O coletivo é composto por João Rodrigues, Maria Duarte, Helena Tavares, André Maranha e Gonçalo



FIG 23



FIG.24

## PAVIMENTO VERDE, 2015

Em 2015, ainda no decorrer da exposição do Del Rio, criei a instalação *Pavimento Verde*. Retirei um módulo de pavimento e coloquei-o no espaço expositivo, dando ênfase à configuração da natureza face às características do bloco de cimento. Utilizados, maioritariamente em estacionamentos, são usualmente denominados de "área/pavimento verde" no campo da arquitetura e da construção.

Não desvalorizando a real característica deste pavimento, que efetivamente permite o crescimento de plantas entre os espaços vazios do módulo, é no entanto um pouco irónico a forma como controlamos e delimitamos o seu desenvolvimento.

### Materiais utilizados:

- Peça de cimento
- Plantas
- Terra

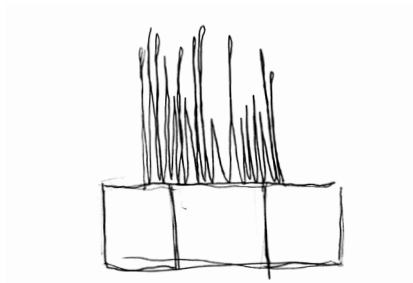
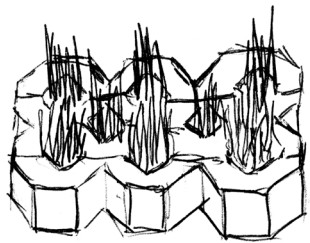


FIG 25



FIG 26



FIG 27



FIG 28



FIG 29, 30

Ao trabalhar neste projeto conheci a obra *Plegaria Muda* (2008-2010) da artista plástica Doris Salcedo<sup>10</sup>

Por questões formais, identifiquei-me bastante com esta instalação.

<sup>10</sup> Doris Salcedo é uma artista colombiana nascida em Bogotá, 1958. O seu trabalho extremamente político, aborda questões como a violência, a imigração. Através da memória tanto individual como coletiva, cria instalações que falam de vítimas, do luto.

Composta por vários elementos que se repetem pela sala, estes traduzem-se em duas mesas de madeira cujos tampo se encontram voltados um contra o outro. Entre si, existe uma densa camada de terra, com um sistema de rega próprio.

É possível ver que através do tampo superior da mesa invertida surgem pequenas ervas.

Ainda que conceptualmente o trabalho da artista fale de outras questões, esta instalação para mim remete a um confronto entre o objeto construído, edificado vs a natureza.



## BUILDING PLANTS, 2015

Com base no crescimento de plantas e árvores que se encontram presas nos caules/troncos, estes objetos procuram enfatizar essas ocorrências a uma escala mais tangível ao utilizador. O projeto tem como objetivo, mais uma vez, sensibilizar para as intervenções humanas sobre a natureza.

*Building Plants* são vasos de cimento, nos quais as plantas estão literalmente presas.

### Materiais utilizados:

- Cimento
- Plantas
- Terra



Para este projeto, foram realizadas diversas experiências.

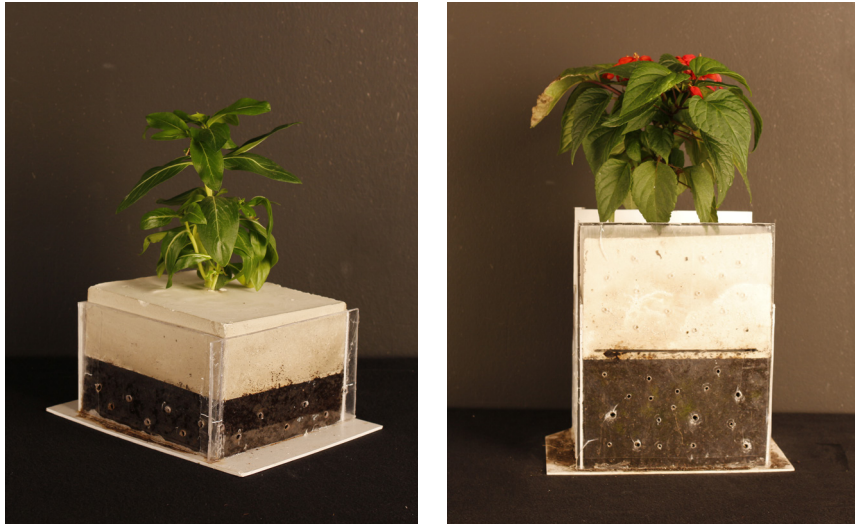


FIG 33, 34 - Primeiros estudos

Nesta fase de experimentação, o processo passava por envolver as raízes das plantas com uma mistura de cimento e gesso, deixando o fundo das raízes aberto, permitindo assim o contacto com a terra colocada em baixo. Foram realizados inúmeros furos na parte inferior da cofragem de forma a permitir a entrada da água que iria regar a planta.

Passados dois meses, as raízes começaram a aparecer junto da cofragem, mostrando assim a resistência e crescimento destas, mesmo com a intervenção na sua forma natural de crescimento.

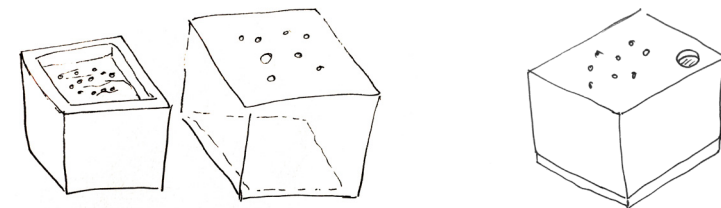
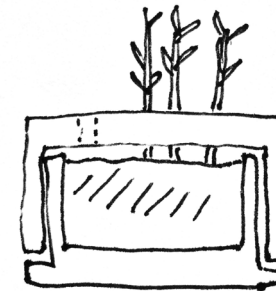
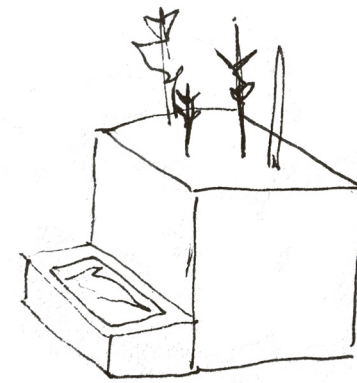


FIG 35

Ao longo do tempo, foram feitas algumas alterações ao projeto. Este passa, agora, a ser realizado apenas com o cimento e areia, deixando de utilizar o gesso, porém a principal alteração deve-se ao processo de rega da planta, uma vez que não seria prático fazê-la pela parte inferior do vaso.

O projeto encontra, então, três fases de produção.

1º – É realizada uma cofragem de forma a fazer um vaso de cimento paralelepípedo deixando o topo em aberto.

2º – É colocada a planta dentro deste vaso.

3º – O topo é parcialmente tapado com a argamassa de cimento, deixando um espaço em aberto para a rega.

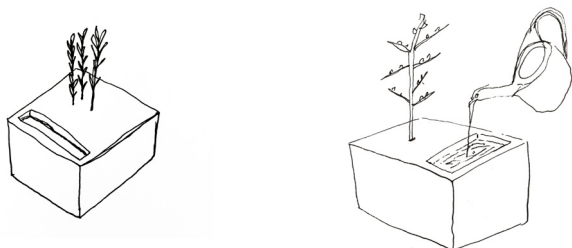


FIG 36



FIG 37, 38



FIG 39



FIG 40

Estudar o trabalho de Jamie North<sup>11</sup> foi importante no desenvolvimento deste projeto. Numa componente de instalação, as suas esculturas são resultado da reflexão sobre a relação entre a natureza e a arquitetura. No seu trabalho, através do contraste de aglomerados de materiais manufaturados com a flora viva australiana, North procura enfatizar este confronto.

Há uma narrativa nas suas peças, relacionada com a apropriação pela natureza, do espaço outrora construído pelo homem. Os materiais utilizados são principalmente cimento, aço, material reciclado e flora australiana.

<sup>11</sup>Jamie North é um artista australiano que iniciou a sua carreira como fotógrafo. Cedo começou a interessar-se pela capacidade de sobrevivência que as plantas tinham mesmo nas situações mais improváveis. Tal levou-o a criar esculturas, utilizando cimento fundido e produtos de processos industriais, onde as plantas se adaptam e regeneram.



FIG 41, 42



## BUILDING TREE, Alcanena 2017

No âmbito de um convite feito à ESAD.CR pela Câmara Municipal de Alcanena, fui um dos alunos participantes no *Festival Arte Natura – Caminhar com Arte*. Este evento traduz-se numa residência artística no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, no Centro de Ciência Viva do Alviela. Durante este período, desenvolvemos peças/intervenções, que posteriormente foram instaladas ao longo de um dos percursos pedestres existentes.

Dando continuidade ao projeto *Building Plants*, realizei uma intervenção em torno de uma árvore, que consistiu num bloco de cimento que envolve a sua base.

Com o auxílio de uma equipa de trabalhadores aliados ao projeto, foi delimitado o espaço de intervenção (dimensão 300 x 300 x 50 cm). Junto ao tronco é feita uma cofragem circular, de modo a que o cimento não entre em contacto direto com a árvore. Posteriormente a área é preenchida com blocos de cimento e o seu acabamento é dado com uma mistura de cimento de forma a que este se apresente como um bloco maciço.

*Building Tree* pretende questionar a essência das construções realizadas pelo Homem.

### Materiais utilizados:

- Blocos de betão
- Cimento
- Areia

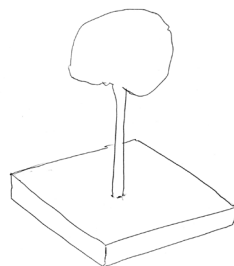


FIG 44



FIG 45



FIG 46



FIG 47



FIG 48



## FRAGILIDADE DA TERRA, 2015

*Fragilidade da terra* foi a instalação mais influente no seguimento dos projetos de dissertação.

Esta consiste na utilização de uma incubadora hospitalar com terra no seu interior. A imponência da própria incubadora, e a sua associação à fragilidade, tornam a mensagem clara. Aqui pretendia-se que o público interagisse (ou não) com a mesma, procurando captar as diferentes reações. O projeto foi exposto em três eventos: Caldas Late Night - Caldas da Rainha; Festival NADA - Porto; e NOC NOC- Guimarães.

Foi uma peça que aumentou as minhas convicções, em consequência das discussões geradas em torno da mesma. Em particular destaco um casal de Biólogos, habituados a ter contacto com a terra devido ao seu trabalho. Porém, ficaram espantados quando os filhos e a sobrinha não quiseram tocar na terra, com medo de se "sujarem" e porque "fazia impressão". Após uma insistência prolongada, lá enfiaram um dedo na terra e disseram, "pronto, já está".

Em contrapartida outros tocam na terra com um tom de meditação e reencontro com a mesma.

### Materiais utilizados:

- Incubadora
- Candeeiro
- Ventilador
- Terra

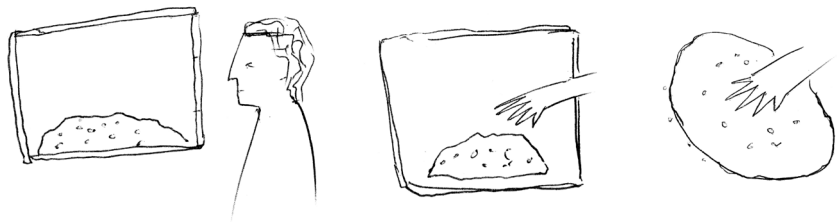


FIG 50

### Sinopse

já faz tempo que nos esquecemos da importância da terra

Já não temos de nos sujar para comer a batata. Já não temos de correr descalços para poupar os sapatos. Já nem nela rebolas porque... porque temos outras coisas.

Hoje construímos tudo. O chão para os pés - para os descalços e para os calçados - o chão para o carro a que chamamos de estrada, o chão para a bicicleta a que chamamos de ciclovia, a cadeira para o rabo, a cama para o corpo. Estamos longe, cada vez mais longe do chão que nos recebeu.



FIG 51

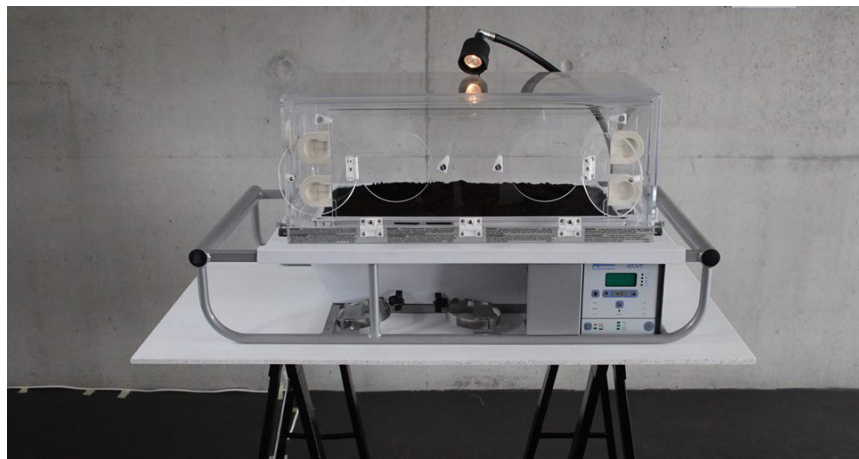


FIG 52



FIG 53



FIG 54

Ainda que estas intervenções se assumam como exercícios, com um cariz próprio e independente, revelaram-se muito profícuas para o desenvolvimento desta dissertação. Graças ao seu carácter social, interativo e de confronto com o público, revelaram pontos de reflexão, levando-me ao encontro do verdadeiro foco da minha tese, a terra e as suas características.



FIG 55

## RECOLHA

Ao trabalhar com a terra tornei-me mais sensível a ela, comecei a olhá-la com mais atenção, tomando consciência de como difere de local para local. A sua cor, textura, consistência.

Encontrava-me na altura, a trabalhar em paralelo nos estudos iniciais dos projetos *DE TERRA* e *DE CERÂMICA*. A utilização de diferentes terras revelou-se uma mais valia para o trabalho em desenvolvimento.

Iniciei desta forma a recolha. Para uma melhor análise cingi-me a terras oriundas de cinco locais diferentes, locais estes que me são familiares, íntimos, ou que me surgiram no decurso desta dissertação.

Alentejo, São Cristóvão, casa da minha tia, onde passo o Natal com a família materna.

Palmela, Pinhal Novo, casa dos meus tios-avós, onde passo o Natal com a família paterna.

Lisboa, Telheiras, cidade natal e lugar de residência familiar.

Caldas da Rainha, Parque D. Carlos I, cidade onde atualmente habito.

São Martinho do Porto, Praia do Salgado, pelas suas características nomeadamente a sua cor esverdeada.

Nota: No decorrer da dissertação, de uma forma intuitiva, as amostras de terra ganharam o nome dos locais de onde foram retiradas. Alentejo, Pinhal Novo, Lisboa, Caldas e Salgado.

Alentejo – Apresenta uma cor castanha-avermelhada, com um grão de tamanho médio e textura macia. Mistura homogénea.

Pinhal Novo – Apresenta uma cor acinzentada, com um grão fino e textura macia. Mistura homogénea.

Lisboa – Apresenta uma cor castanha-acinzentada, com um grão médio e textura áspera. Mistura heterogénea, com elementos exteriores como pedras, caracóis, búzios, raízes de plantas.

Caldas da Rainha – Apresenta uma cor laranja-avermelhada, grão maior, com uma textura bastante arenosa e áspera. Mistura homogénea.

Salgado – Apresenta uma cor verde-acinzentada, de grão variado e textura áspera. Mistura homogénea.



FIG 56



FIG 57

## Quadro de orientação - Terras

Terras	Plasticidade	Textura	Grão	Agrado ao toque		Cor		Mistura	Particularidade
				seca	molhada	seca	molhada		
Alentejo	5	5	4	5	5	castanho avermelhado	castanho escuro	homogénea	argilosa
Salgado	5	5	5	2	5	verde acizentado	esverdeado	homogénea	muito argilosa
Caldas da Rainha	4	5	5	1	3	laranja avermelhado	laranja avermelhado	homogénea	arenosa
Lisboa	3	3	3	3	3	castanho acizentado	acizentado	heterogénea	calcária
Pinhal Novo	2	2	1	5	3	acizentado	castanho muito escuro	homogénea	rica em húmus

Nota: As avaliações apresentadas na tabela são subjetivas e pessoais.  
Na escala de 1 a 5, considera-se 5 um valor superior / maior / melhor.

Apresento três projetos distintos, todos eles estabelecendo o desafio de inserir a terra como matéria no seu processo de produção.

## PROJETOS

- DE TERRA
- DE CERÂMICA
- DE VIDRO



## DE TERRA

- introdução
- material e processo
- misturas
- processo da argamassa
- moldes no interior
- moldes no exterior
- diferentes tamanhos
- verniz
- vicara
- diferentes terras
- recipientes
- conclusões

## INTRODUÇÃO

DE TERRA constitui-se numa série de peças de autoprodução, que recupera e salienta a questão da ausência do nosso contacto primordial com a terra. Como referido anteriormente as formas produzidas procuram ser neutras, mantendo o seu foco na matéria natural e nas suas características, como a textura, o cheiro, a cor e a leveza.

## MATERIAL E PROCESSO

Para a realização destas peças foram feitas várias experiências de misturas, até chegar à mais indicada. Foram utilizadas diferentes areias e cimentos. De notar que a terra utilizada foi sempre a mesma, tendo sido adquirida numa loja de produtos agrícolas.

O resultado final traduz-se em peças compostas por cimento escuro, areia fina, água e terra.



FIG 59, 60, 61, 62

## MISTURAS

Variações de percentagem dos ingredientes.

Terra - 69% a 80%

Areia - 8% a 14%

Cimento -4% a 14%

Água -7% a 10%

A utilização de apenas 4% de cimento resulta em peças mais leves e escuras, mas que apresentam uma maior fragilidade.

Por sua vez a utilização de 14% de cimento resulta numa peça mais sólida e consistente, mas com maior peso e uma cor mais clara. Este não foi, porém, um resultado tão interessante, uma vez que se afastava do aspeto visual e característico da terra.



FIG 63, 64

## PROCESSO DA ARGAMASSA

- Peneirar a terra
- Pesar a terra, a areia e o cimento
- Colocar os componentes num recipiente e acrescentar água
- Misturar com o auxílio de uma misturadora
- Untar o molde com um desmoldante
- Aplicar manualmente a pasta contra o molde (interior ou exterior)
- Alisar o topo do objeto recorrendo a um anel de MDF
- Colocar a peça em repouso
- Retirar do molde após aproximadamente 3 dias.



FIG 65 a 70

## MOLDES NO INTERIOR

O objectivo das primeiras peças era avaliar as variáveis e resultados da argamassa em desenvolvimento, sendo estas inicialmente produzidas com um molde no seu interior.



FIG 71, 72

A argamassa era aplicada manualmente em volta do molde, sendo a sua forma final, irregular.

Embora o resultado fosse do meu agrado, alguns moldes criavam prisões nas peças dificultando a sua desmoldagem, o que acabava por condicionar a produção dos objetos.

Decidi então iniciar ensaios de peças com o molde no seu exterior.



FIG 73

## MOLDES NO EXTERIOR

Comparando com o ensaio anterior, este teve um resultado bastante positivo tendo uma desmoldagem mais fácil e uma execução das peças mais rápida. As peças apresentam no seu exterior uma face lisa e no seu interior toda a rugosidade característica da terra.



FIG 74



FIG 75



FIG 76

## DIFERENTES TAMANHOS

De forma a entender as potencialidades plásticas e os limites desta matéria, criei objetos com diferentes dimensões.

Foi possível concluir que peças menores permitem uma execução mais rápida e precisa, assegurando um resultado final mais resistente. As peças com maiores dimensões tornam-se mais pesadas, o que as fragiliza principalmente quando manuseadas.



FIG 77



FIG 78



## VERNIZ

Após a execução das peças, apercebi-me de que estas perdiam pequenas partículas de terra ao toque - era assim necessário a aplicação de um verniz como acabamento.

Realizei alguns estudos com vários vernizes hidrófugos:

- incolor
- mate
- brilhante
- mogno
- *wangue*

Senti que a aplicação de verniz com cor, ainda que se aproximasse do aspeto de terra húmida, era simulada, ocultando o resultado real das peças.

Decidi então optar por um verniz incolor que mantivesse a cor natural da peça.



FIG 80



FIG 81

## VICARA

Numa proposta à Vicara Exploratory Design <sup>12</sup>, o projeto DE TERRA foi selecionado para o catálogo 2017. Tornou-se, então, necessária a colocação de uma inscrição com o nome da empresa e o meu, o que levantou alguns problemas na sua conceção.

A marcação com um carimbo em relevo era uma hipótese, mas, pelo processo de criação das peças, não permitia uma marcação sem danificar o objeto. Recorri ainda à serigrafia, mas, devido às irregularidades das peças, a tinta não ganhava uma expressão nítida.

Como solução, produzi discos circulares em diversas madeiras e derivados diferentes. Posteriormente, numa máquina de gravação a laser, estas recebem a inscrição. As peças passaram, desta forma, a levar o disco gravado no fundo do molde, e a produção da peça foi feita em volta do mesmo. O disco ficou preso pela própria argamassa de terra que o envolve.

Devido à água da própria argamassa, os discos realizados em MDF Pinho e Mogno incharam e criaram algumas fissuras nos vasos de terra, impossibilitando assim a sua utilização. Foi então utilizada madeira de cerejeira americana, que não absorve nem incha tão facilmente. Os discos são envernizados com um verniz hidrófugo antes de serem colocados no molde.



FIG 82

<sup>12</sup> *These vases come from the earth. A self-production series, where the designer emphasizes on our lost primordial relation with the soil. Attempting to bring the touch of dirt to the homes, these pieces use its texture and colour in a functional plant vase. in <http://vicara.org/De-Terra>*



FIG 83

## DIFERENTES TERRAS

Como referido anteriormente no capítulo *Recolha*, surge no meu processo de trabalho a integração de diferentes terras. Uma vez escolhidos os locais e feita a recolha das respectivas terras, iniciei a sua peneiração. Utilizei uma peneira em alumínio, com o intuito de eliminar os grãos maiores, assim como pedras e raízes de plantas. Após este primeiro processo, dei início aos modelos de experimentação, tendo feito algumas alterações à argamassa anteriormente obtida. De forma a ter menos influência na alteração do pigmento da terra, utilizei cimento-cola branco e, para que a textura e consistência da argamassa não sofressem alterações, não adicionei areia.

### Ingredientes/quantidades:

- terra filtrada 220gr aprox. 77%
- cimento branco 70 gr aprox. 23%



FIG 84





## RECIPIENTES

Após os estudos, dei início à produção de recipientes<sup>13</sup>, utilizando as diferentes terras.

O processo é semelhante - recorrendo ao molde aplico manualmente a argamassa e aliso o seu topo com um anel de MDF. Deixo a peça repousar durante aproximadamente três dias.



FIG 87, 88, 89

Por fim, retiro a peça do molde e envernizo-a.



FIG 90, 91, 92



FIG 93, 94

Nota: Como referido anteriormente o foco deste ensaio é a matéria e técnica utilizada. Pretendia que estes estudos não se associassem a uma família específica de objetos e funções. Procurando uma neutralidade designei-os de recipientes.

<sup>13</sup> Recipiente - objeto que pode conter algo.  
in <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/>





FIG 96 - Terra das Caldas



FIG 98 - Terra do Alentejo



FIG 97 - Terra de Lisboa



FIG 99 - Terra do Pinhal Novo



FIG 100

## Quadro de orientação - *DE TERRA*

De Terra	Cor	Particularidade	Consistência/ Estrutura	Resultado
Alentejo	castanho avermelhado	muito maleável	5	5
Salgado	verde acizentado	muito maleável	1	1
Caldas da Rainha	laranja avermelhado	arenosa - pouco maleável	5	5
Lisboa	bege claro	maleável	5	5
Pinhal Novo	cinzenta	pouco maleável	1	4

Nota: As avaliações apresentadas na tabela são subjetivas e pessoais. Na escala de 1 a 5, considera-se 5 um valor superior / maior / melhor.

## Conclusões: matéria e comportamento

Este projeto foi importante para entender os potenciais da terra como matéria, possibilitando novas explorações e procuras. Por ser muito sensorial e devido ao contínuo manuseamento e contacto com as diferentes terras, comecei a conhecê-las e a saber diferenciá-las pelas suas características e resultados.

Verifiquei que a técnica utilizada não é possível de aplicar a todas as terras - é exemplo a terra do Salgado uma vez que esta após a secagem se parte, não sendo sequer possível desmoldá-la.

Encontro um resultado mais positivo no que diz respeito à consistência nas terras que são menos argilosas e mais arenosas, de grão maior.

Uma vez que procuro que estes objetos remetam à terra e à sua essência, reconheço que possuem, enquanto objetos finais, alguns pontos a considerar, nomeadamente a sua fragilidade.



FIG 101



FIG 102

## DE CERÂMICA

- introdução
- glossário - termos e processos
- primeiros estudos e resultados
- projecto textura
  - azulejo
  - recipiente
- projecto cor
  - estudos/ amostras
  - taça/copo
- conclusões: matéria e comportamento

## INTRODUÇÃO

*DE CERÂMICA* é um trabalho exploratório que surge da tentativa de 'replicar' em peças, características próprias da terra.

A influência da cerâmica nas Caldas da Rainha é forte, e tal compreensão sempre me despertou o interesse e vontade de trabalhar nesta arte.

Apesar de não ter muita experiência técnica, decidi realizar alguns exercícios que permitissem potenciar novos desenvolvimentos e resultados. Desta forma o meu estudo encontrou uma nova vertente de exploração.

Tal como nos projetos iniciais da série *DE TERRA*, a terra utilizada foi adquirida numa loja de produtos agrícolas, uma vez que, até à data, ainda não tinha sido feita a recolha das diferentes amostras de terra.



# GLOSSÁRIO

## TERMOS TÉCNICOS

- **Barbotina** - termo que designa uma suspensão argilosa utilizada para enchimento de moldes ou colagens de componentes.

- **Chacota ou biscuit** - peças que foram à primeira cozedura, (cerca de 1000º C) ganhando uma resistência superior e uma textura porosa.

- **Engobe** - mistura de argila com água, de consistência cremosa, à qual se pode acrescentar óxidos corantes e/ou pigmentos para produzir variadas tonalidades. Normalmente utilizado em peças cruas, o engobe é utilizado para revestir e colorir peças modeladas em argila ainda cruas.

- **Faiança** - pasta cerâmica de coloração branca, porosa, associada a argilas mais plásticas.

- **Grés** - pasta cerâmica constituída por argila plástica, associada a areia de quartzo e cimentada com alguns óxidos e sílica.

- **Vidrado** - Entende-se por vidrado a substância que serve para revestir as peças moldadas com uma camada vítrea.

## FERRAMENTAS

- **Esponjas** - úteis para dar os acabamentos.

- **Molde** - modelo oco no qual se introduz matéria pastosa ou líquida que, ao secar, fica com a sua forma.

- **Tecos** - ferramentas em madeira ou metal, de diferentes feitios e formas, utilizados para a modelação ou corte de peças.

- **Tenaz para vidrar** - ferramenta em metal, utilizada para agarrar as peças e mergulhá-las no vidrado. Esta evita que fiquem marcas na peça.

## EQUIPAMENTOS

- **Forno** - aparelho dentro do qual se produz transformações físicas e químicas, necessárias para levar a cabo o processo de cozedura. Pode atingir entre os 1200º - 1300º C.

- **Estufa** - aparelho utilizado para secar peças ou moldes.

# TÉCNICAS

A produção das peças inicia-se com a modelação da peça em terra. Posteriormente cria-se uma cofragem que a contenha, e nela é vertida gesso líquido. Quando o gesso se encontra no estado sólido, coloca-se o molde resultante numa estufa para que seque. Após dois dias, retira-se da estufa e utiliza-se um compressor de ar, de forma a soltar pequenos grãos de terra e pedras que se encontrem presos no molde. O molde encontra-se, assim, pronto para receber a barbotina.

## MOLDES DE GESSO

- Modelação da forma em terra
- Criação de cofragem
- Vertimento do gesso líquido
- Secagem em estufa cerâmica
- Limpeza com o auxílio de um compressor de ar
- Caso surjam prisões no molde, é necessário cortá-lo

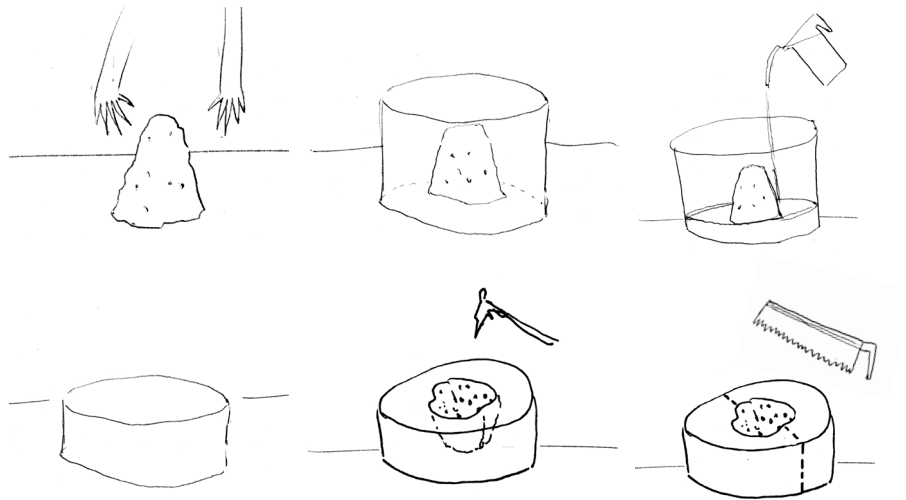


FIG 104

Tendo o molde pronto, dá-se o seu preenchimento com barbotina líquida. Após breve secagem, a peça é retirada do molde (com auxílio do compressor de ar) e colocada a secar. Posteriormente são feitos os acabamentos das peças com uma lixa e esponja húmida. Estas são colocadas a cozer em baixa cozedura cerca de 1000°C.

## PREENCHIMENTO DO MOLDE

- Vertimento da barbotina líquida para o interior do molde (breve secagem)
- Vertimento da barbotina em excesso (breve secagem)
- Retirada da peça do molde (secagem)
- Acabamentos
- Cozedura



FIG 105

## VIDRADO

Com as peças chacoalhadas dá-se início ao processo de vidrar. O vidrado apresenta-se sobre a forma de pó, sendo necessário diluí-lo em água.

No meu caso, procurava um vidrado transparente<sup>14</sup> mais líquido, cuja finalização fosse visualmente menos influente. Pretendia preservar o melhor possível a textura e cor natural das peças.

Desta forma utilizei a relação - 1Kg de vidrado<sup>15</sup> para 1,33l de água + 10% de um corretor.<sup>16</sup>

Tendo a solução preparada, mergulham-se rapidamente as peças e como acabamento, limpam-se as bases com uma esponja húmida.<sup>17</sup> As peças encontram-se assim prontas para a segunda cozedura.

- Diluir o vidrado
- Mergulhar a peça a vidrar
- Acabamento
- Cozedura final

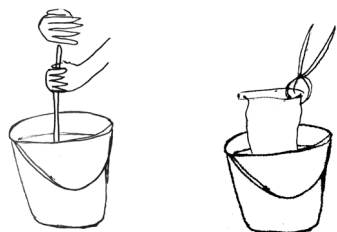


FIG 106

<sup>14</sup> Vidrado Transparente Brilhante LCV (ref.:3151)

<sup>15</sup> A relação da diluição dos vidrados, usualmente, é de 1 kg vidrado em pó, para 1l de água.

<sup>16</sup> Corretor - substancia utilizada para corrigir a composição do vidrado.

<sup>17</sup> As bases são limpas, de forma a evitar que a peça fique presa ao forno.



FIG 107



FIG 108

## RESULTADOS

- primeiros estudos

O resultado do primeiro molde correspondeu às expectativas, pelo nível de minuciosidade e detalhe da textura. Deste, retirei duas peças - uma por inteiro, vidrada a castanho; e outra que seccionei de forma a poder fazer estudos de vidrados (transparente, verde e castanho).



FIG 109 a 112



FIG 113



FIG 114

Os moldes seguintes foram realizados com o intuito de testar os limites deste processo. Procurei criar um 'monte de terra', cuja forma fosse idêntica à de copos/taças.

O processo repete-se, porém, com maiores dificuldades, face às características da matéria, que se desmoronava com grande facilidade (na modelação da forma com a terra) e das próprias dimensões e proporções próprias de um copo. Ainda assim realizei dois moldes.

Mais tarde, no processo de retirar as peças do interior dos moldes, estes ofereceram resistência, causada por algumas prisões.

A solução encontrada para evitar prisões no molde foi posteriormente fazer-lhe um corte vertical, sendo assim mais fácil retirar a peça do seu interior. No entanto, este corte deixa uma "marca de costura" na peça.



FIG 115

Paralelamente à execução destas peças, realizei um outro molde do qual fosse possível retirar azulejos.

Este molde foi feito de forma a retirar uma placa texturada com dimensões aproximadas de 30 cm por 30 cm. O processo envolvia o corte manual da mesma, resultando em nove azulejos de diferentes texturas com 10 cm por 10 cm.

Sendo o corte executado manualmente, apercebi-me de que não obtia uma esquadria perfeita.



FIG 116



FIG 117

A partir destes primeiros estudos e resultados, foi possível dar continuidade ao exercício de cerâmica agora com as várias terras recolhidas.



FIG 118

## PROJECTO TEXTURA

### Azulejos

Para a realização dos azulejos decidi que a sua concepção tinha que ser alterada, uma vez que o corte manual não era uma solução viável. Tendo em conta as terras em estudo, criei para cada uma, lastras de barro 10 x 10 x 1cm. De seguida, com a terra, configurei a forma pretendida de um azulejo de 8 x 8 x 1cm, e realizei um molde em gesso.

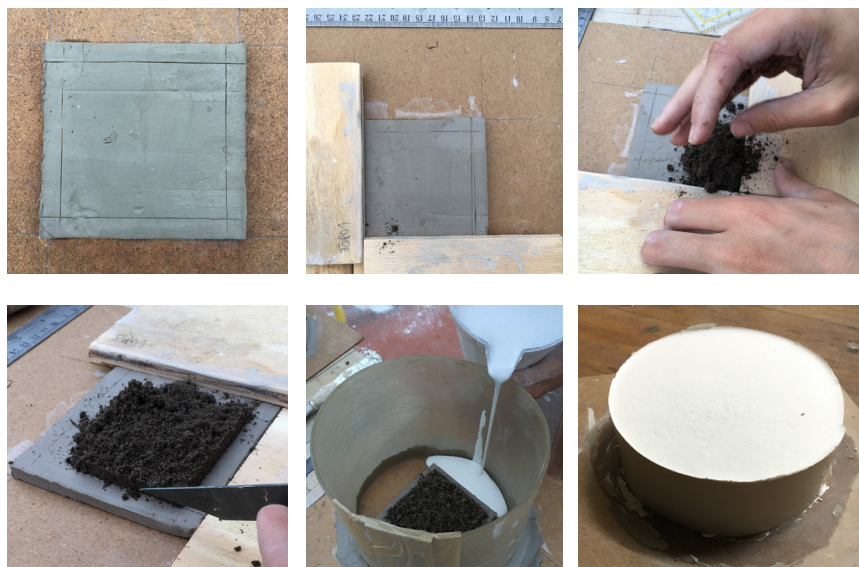


FIG 119 a 124

Neste processo, os moldes não foram limpos na totalidade, de forma a manter alguma terra no seu interior; tal possibilita que, em cada peça retirada, esteja presente alguma dessa terra.

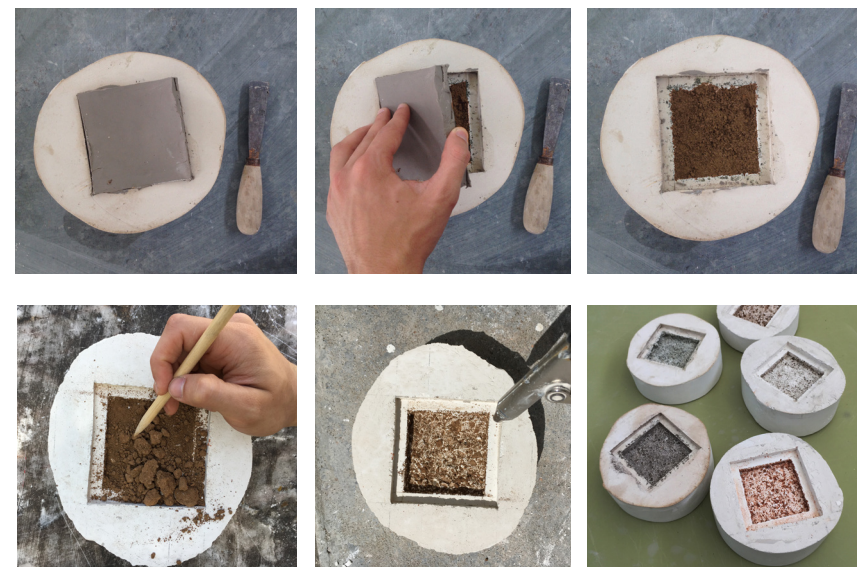


FIG 125 a 130

De cada molde retirei uma série de quatro azulejos.  
Observei que a quantidade de terra apresentada em cada uma das peças diminui com o número de tiragens.

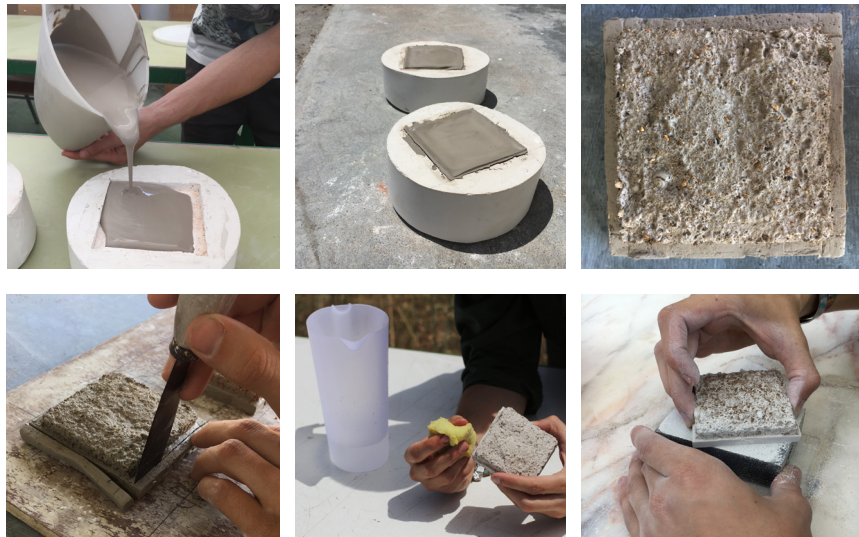


FIG 131 a 136

Posteriormente tratei dos acabamentos e vidrei-as com o Vidrado Transparente 3151.



FIG 137 a 142

Apresento o resultado dos azulejos, nos seus diferentes estados (da esquerda para a direita) :  
- peça crua, chacotada, vidrada.



FIG 143 - Terra do Salgado



FIG 144 - Terra das Caldas



FIG 145 - Terra do Pinhal Novo



FIG 146 - Terra do Alentejo



FIG 147 - Terra de Lisboa



FIG 148

## PROJECTO TEXTURA RECIPIENTES

Para a produção dos objetos seguintes, o processo é idêntico à produção dos azulejos. É feito um monte de terra e posteriormente tirado o molde do mesmo. Com as peças chacoalhadas mergulho-as no vidrado transparente 3151. No caso de moldes com muitas prisões, torna-se necessário serrá-los ao meio.

Recorri a peças cerâmicas e destas tirei partido das suas extremidades, tanto para a obtenção dos fretes, para as bases das peças como de topos de forma a obter um melhor acabamento nas peças. Pretendo, em peças futuras, desenvolver as bases e topos que possam dar origem às extremidades das mesmas.



FIG 153, 154, 155

À semelhança dos azulejos, consigo perceber os diferentes comportamentos e reações das terras, aquando o momento de conceção de peças. No resultado final, é possível verificar diferenças no gesto, na textura, forma e cor. São objetos de carácter único, mesmo que retirados do mesmo molde, sendo impossível replicá-las.



FIG 149 a 152



FIG 156 a 161



FIG 162



FIG 163 - Terra de Lisboa



FIG 164 - Terra das Caldas



FIG 168 - Peças com a terra do Alentejo e do Salgado



FIG 165 - Terra do Alentejo



FIG 166 - Terra do Salgado



FIG 169, 170



FIG 167 - Terra do Pinhal Novo



FIG 171



FIG 172

## PROJECTO COR

A cor é uma das características que apresenta maior diferença entre as terras recolhidas, e por isso, decidi fazer testes de cor. A primeira solução experimentada surge da mistura individual de água com cada uma das terras.

A mistura foi aplicada em tigelas chacotadas – estas foram pinceladas com terra na totalidade do seu exterior, à exceção da base. Foi então aplicado o *Vidrado 3151* no seu interior e rebordo exterior. As peças são levadas a cozer, permitindo assim perceber a reação da terra na chacota e do vidrado.

Uma dificuldade encontrada foi vidrar o interior da peça, uma vez que primeiramente apliquei a terra no exterior. Tal resultou num escorrimento de vidrado para o exterior da peça. Apercebi-me que, assim, comprometia o processo - o vidrado no interior da peça teria que ser realizado primeiramente.



FIG 173- Tigelas vidradas (pré cozedura)

Nesta fase foi possível verificar que as terras do Alentejo, Caldas da Rainha e Salgado apresentavam um maior potencial.

No geral os resultados foram positivos, porém senti que as terras não ficavam totalmente agregadas à peça e com utilizações/lavagens acabariam por sair.

Uma vez que a utilização do vidrado comprometia a textura da terra pincelada, senti necessidade de criar uma nova linha de experimentações, tendo como objetivo a criação de uma espécie de engobe.



FIG 174 - Tigelas vidradas (pós cozedura)

Utilizando para este estudo, a terra do Alentejo, apliquei as misturas em pequenas amostras de barro vermelho, faiança, grés e numa taça de faiança.

Para as seguintes experimentações foram escolhidas cinco substâncias diferentes. Cada um dos componentes foi adicionado à terra, numa relação de 10%.

- 1- Vidrado transparente brilhante PDPRO
- 2- Vidrado transparente brilhante LCV 3151
- 3- Calcite<sup>18</sup>
- 4- Feldspato<sup>19</sup> de potássio
- 5- Feldspato de sódio



FIG 175, 176, 177,

Estas foram selecionadas pelas seguintes razões:

- Vidrado transparente brilhante PDPRO - por apresentar resultados muito positivos em barro vermelho .
- Vidrado transparente brilhante LCV 3151 foi o utilizado nas peças anteriores.
- Calcite e Feldspatos por serem fundentes<sup>20</sup>, aumentando a possibilidade de fusão da terra à cerâmica.

<sup>18</sup> Calcite - «Designação química do carbonato de cálcio (...) que é o mineral mais comum do calcário.» in *Dicionário de Cerâmica*, 2006 p.47

<sup>19</sup> Feldspato - «Substância mineral (...) que se encontra na pedra de granito (...) que se funde no processo de cozedura e assegura a translucidez característica da porcelana (...)» in *Dicionário de Cerâmica*, 2006 p.86

<sup>20</sup> Fundente - «Substância que funde a baixa temperatura e faz diminuir o ponto de fusão de outras substâncias». in *Cerâmica*, 2002 p.142

## RESULTADOS

### Vidrado Transparente PDPRO e LCV 3151

Ambos os vidrados apresentam resultados muito idênticos, mantendo a textura e cor da terra, destacando-se o 3151.

### Calcite

A calcite foi o componente cujos resultados menos me agradaram – pelo endurecimento da pasta durante a aplicação, pela sua fraca aderência e pela grande alteração cromática (aclara a terra usada).

### Feldspato Potássio e Sódio

Os dois feldspatos apresentam resultados semelhantes, preservam a cor e textura, embora o de potássio revele maior aderência.

Após estes estudos optei pelo vidrado transparente 3151.

Nota: Verificou-se que o posicionamento das peças no forno influencia o resultado das amostras, uma vez que a temperatura no forno não é totalmente homogênea. As amostras que ficaram posicionadas onde a temperatura é superior, o engobe apresentou maior aderência à peça.



FIG 178, 179

## TAÇAS | COPOS

Recorrendo ao uso de moldes existentes na Oficina de Cerâmica da ESAD.CR, realizei cinco copos e cinco taças, em faiança branca.



FIG 180 a 183

Desta forma foi possível aplicar em objetos a mistura de cada uma das terras com a relação de 10% de Vidrado 3151.

Após aplicar o vidrado no interior, pincelei todo o exterior, com o engobe criado, à exceção da base.



FIG 184 a 189



FIG 190



FIG 191



FIG 194



FIG 192, 193



FIG 195

## Quadro de orientação - DE CERÂMICA

De Cerâmica	Cor	Aderência		Particularidade do Grão	Resultado
		P. textura	P. cor		
Alentejo	castanho escuro	4	4	grão bastante presente	5
Salgado	dourado	4	5	grão presente	5
Caldas da Rainha	vermelho	5	4	grão bastante presente	5
Lisboa	castanho claro	2	2	grão pouco presente	1
Pinhal Novo	branco	1	1	grão quase inexistente	1

Nota: As avaliações apresentadas na tabela são subjetivas e pessoais. Na escala de 1 a 5, considera-se 5 um valor superior / maior / melhor.

## Conclusões: matéria e comportamento

Tenho pelo projeto dos azulejos e dos recipientes, um grande interesse, uma vez que o seu processo de execução obriga a uma modelação manual - dá-se assim um contacto muito direto com a terra. Os resultados revelam, a meu ver, maior potencial pela textura do que pelo pigmento (terra) presente nas peças, uma vez que este se apresenta de uma forma reduzida.

Quanto ao projeto da cor, encontro um potencial a ser explorado, pela sua simplicidade de aplicação e execução. Pretendo melhorar o engobe, de forma a que este ganhe ainda maior aderência à cerâmica, através de um aumento da percentagem do vidrado acrescido à terra.

As terras que melhor resultado apresentam, são a do Salgado, do Alentejo e das Caldas da Rainha. A de Lisboa e do Pinhal Novo, por terem algum grão branco e menor, apresentam um resultado menos positivo e de menor aderência.

A continuação deste projeto potencia inúmeros ensaios com terras de diferentes locais, aplicados a peças desenhadas ao encontro de determinadas funções e espaços.



## DE VIDRO

- introdução
- glossário - termos e técnicas
- primeiros estudos e resultados
- peças com o vidreiro
- conclusões: matéria e comportamento

## VIDRO

### Introdução

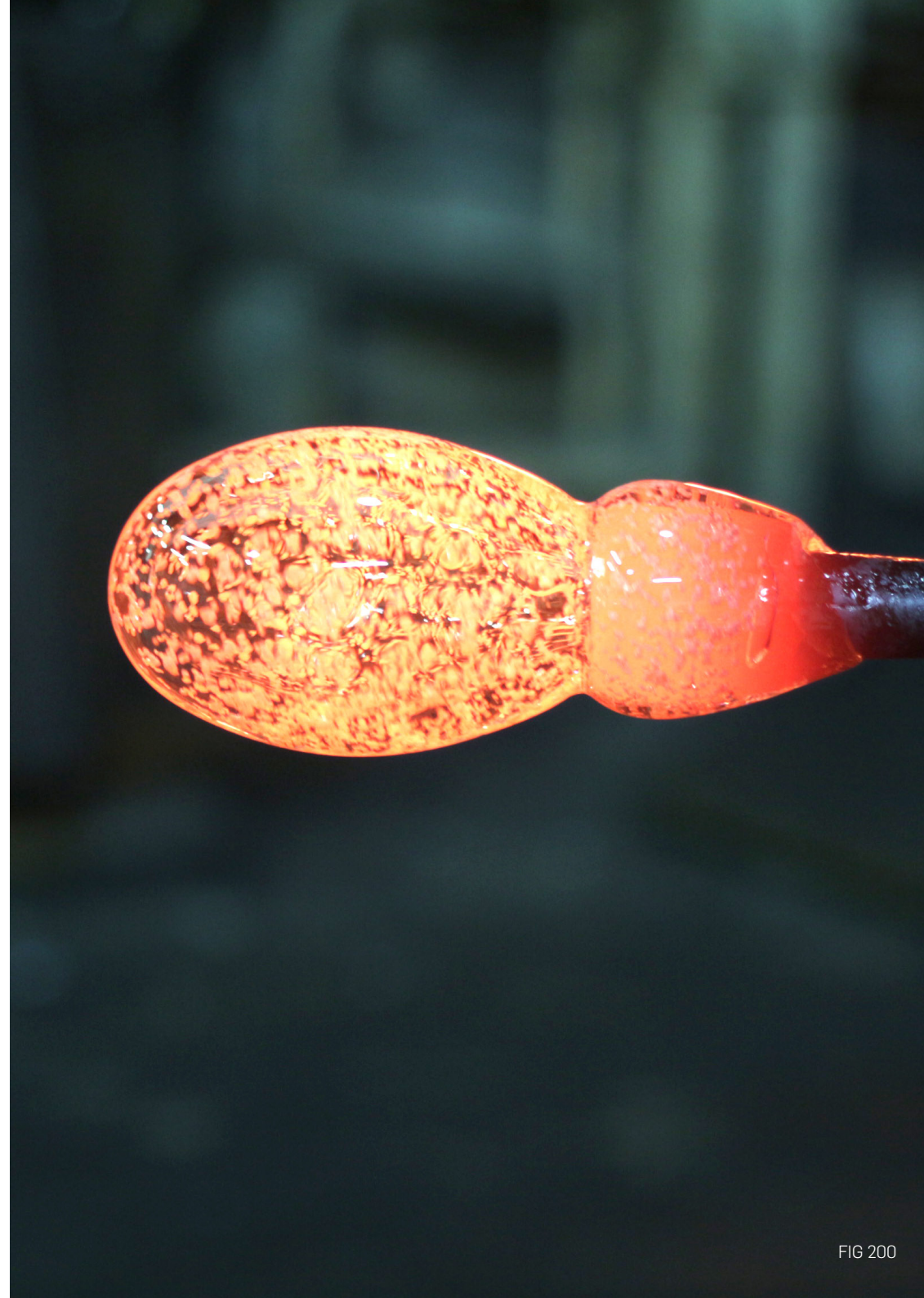
Em 2015 tive a possibilidade de realizar uma formação em Vidro na Marinha Grande. A formação incidia sobre técnicas de fusão, e constituiu um novo campo para ser trabalhado e explorado. Em 2016 voltei a fazer duas formações, ambas em Vidro Soprado. O resultado foi bastante interessante e deu origem a uma coleção de peças que estiveram em exposição nas Caldas da Rainha, no Caldas Design Week, e em Barcelos, na *ShowMe Design & Art Gallery* com o tema *Handle With Care*.

As formações acontecem geralmente no mês de Fevereiro e são abertas a um número limitado de formandos, o que limita o tempo disponível e a quantidade de vidro a ser utilizada.

Em 2017 Tinha o objetivo de explorar o meu trabalho, concretamente a matéria terra e a sua ligação com o vidro, e tirar partido de mais formações no Cencal – Centro de Formação Profissional para a Indústria Cerâmica. Felizmente tive a possibilidade de fazer quatro formações,



FIG 197, 198, 199,



# GLOSSÁRIO

## TERMOS TÉCNICOS

- **Cacheira** - ponta da cana que entra em contacto com a massa vítrea.

- **Caldear** - termo que designa o aquecimento/reaquecimento do vidro já colhido no forno ou na corno. Durante o processo de modelação do vidro a temperatura deste diminui, sendo necessário reaquecê-lo diversas vezes.

- **Colher o vidro** - termo que designa o retirar massa vítrea de dentro do forno.

- **Marisa** - colha de pouco vidro para fazer um acréscimo numa peça (como uma asa numa jarra) ou para 'colar' a cana a uma peça no caso do pontel.

- **Pontel** - termo que significa o colher vidro no momento de suster peças pela base.

## EQUIPAMENTOS

- **Corno** - pequeno forno que serve de apoio ao fabrico do vidro, sendo utilizado para caldear.

- **Forno** - equipamento principal para a fabricação de vidro, (...) encontra-se entre os 1100º - 1180º Celsius.

- **Mufla** - é onde se recoze o vidro após este ter sido trabalhado - aqui a temperatura é reduzida até à temperatura ambiente (500º - 60º C). Se o vidro perder temperatura muito depressa, quebra ou cria tensões que o tornam instável.

## FERRAMENTAS

- **Cana** - tubo oco, feito de aço, utilizada para recolher a massa vítrea de dentro do forno e moldar as peças.

- **Ferro de corte** - utilizado para separar o vidro entre a bolha e a cacheira da cana, assim como para abrir a 'boca' da peça ou esculpir o vidro quente.

- **Jornal molhado** - composto por várias folhas de jornal dobrado, submersas em água, esta ferramenta é utilizada para moldar a massa vítrea protegendo a mão do calor.

- **Maço de madeira** - fabricado em madeira de cerejeira por ter combustão lenta, é utilizado para arrefecer e dar forma à massa incandescente, está sempre colocado dentro de água.

- **Marma** - mesa de aço usada para esculpir o vidro quente.

- **Palheta** - tábua de madeira de cerejeira utilizada para fazer o fundo das peças, esculpir o vidro quente ou proteger mãos e braços do calor.

- **Pinceta de madeira** - utilizada geralmente para abrir a 'boca' da peça.

- **Tesouras** - utilizadas para cortar bocados de vidro quente ou cortar a boca das peças.

# TÉCNICAS

## - COLHER O VIDRO

- Utilizando uma cana de sopro, colher o vidro do forno em gestos constantes e circulares.

- Através da cana soprar o vidro até obter uma espécie de esfera, "bolha".

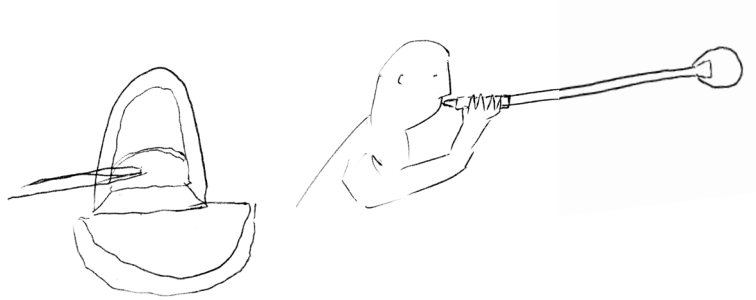


FIG 201, 202

## - CRIAR FORMA

- Após a colha do vidro, soprar para o molde pretendido ou criar a peça manualmente.

- Partir a ligação entre a peça e a cana com o auxílio de água e da palheta.

- Colocar na mufla para recozer.

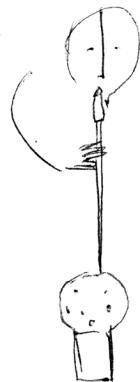


FIG 203

## - APLICAR COR

- Com o vidro colhido na ponta da cana, 'molhar' no pigmento colocado na marma e rolar nesta.

- Caldear o vidro para que a cor se funda.

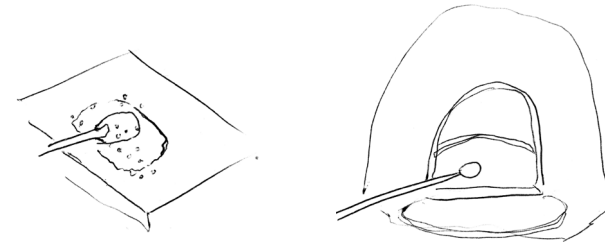


FIG 204, 205

## - PONTEL

- Com uma segunda cana colher um pouco de vidro (marisa) e 'colá-lo' à ponta oposta da peça que está a ser trabalhada noutra cana.

- Partir a ligação da peça à primeira cana.

- Finalizar a peça.



FIG 206, 207

## PRIMEIROS ESTUDOS E RESULTADOS

### ENSAIO 1

A primeira experiência passou por soprar o vidro, diretamente para uma cofragem, que no seu interior, continha um molde produzido manualmente com terra. O objetivo era definir a forma da peça – apesar de adicionar ao vidro uma textura única, o seu resultado não foi o pretendido e acabei por não aprofundar mais a sua exploração.

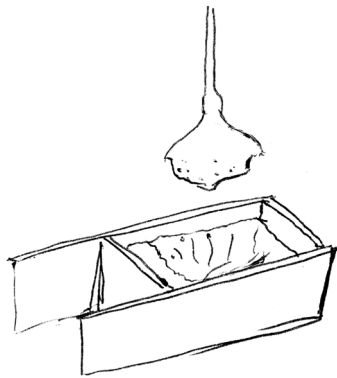


FIG 208



FIG 209, 210

### ENSAIO 2

A segunda experiência passou por soprar o vidro para um molde em gesso, com a textura de uma amostra de terra. As peças que obtive, ainda que o seu resultado me tenha agradado, tinham vários problemas de finalização e acabamento, principalmente no que diz respeito ao toque - apresentavam uma textura áspera. Cheguei a acrescentar-lhes um topo, com o objetivo de criar copos, mas em consequência de uma terceira experimentação, acabei por colocar este processo pendente.

Considero porém que estes objetos possuem potencial a ser investigado futuramente.

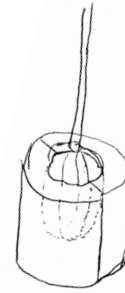


FIG 211



FIG 212 a 214

### ENSAIO 3

O terceiro processo surge então da tentativa de inserir a terra no vidro, de criar um confronto/relação entre duas matérias tão díspares. O seu resultado final era uma incógnita, chegando mesmo os formadores e técnicos presentes a dizer que tal não seria possível, que no momento de cozedura as peças estalariam e partir-se-iam ou que simplesmente o vidro recusaria as propriedades e matérias incertas da terra.

Dei início à experimentação, utilizando como método a técnica de aplicar cor ao vidro.

Peneirei as várias amostras de terra que tinha, de modo a filtrá-las, tal como se fossem pigmentos de cor.

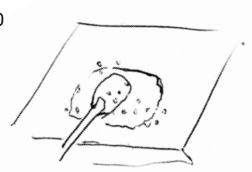


FIG 215



FIG 216 - Pigmento de vidro



FIG 217 - Aplicação da terra

Num primeiro momento, e com o auxílio dos formadores Cláudio e Adelino, criei amostras, em forma circular, onde a terra foi aplicada no interior do vidro.

Repeti posteriormente este processo com outras amostras desta vez com a terra no exterior do vidro, de forma a entender as limitações e potencialidades de cada técnica.



FIG 218 - Amostra de vidro com a terra no exterior



FIG 219 - Amostra de vidro com a terra no interior

Paralelamente criei peças, recorrendo ao uso de moldes existentes no Cencal.

Nesta fase do projeto procurei utilizar sempre o mesmo molde com as diferentes amostras de terra, de forma a obter uma sequência de peças idênticas mas com 'pigmentações' diferentes. Escolhi assim o molde de um pequeno frasco, tendo em conta as questões do côncavo e do convexo.

O resultado foi positivo e surpreendente. O 'aprisionamento' da terra no interior do vidro faz com que cada amostra de terra tenha uma reação e comportamento diferentes, abrindo assim um campo imenso de explorações.

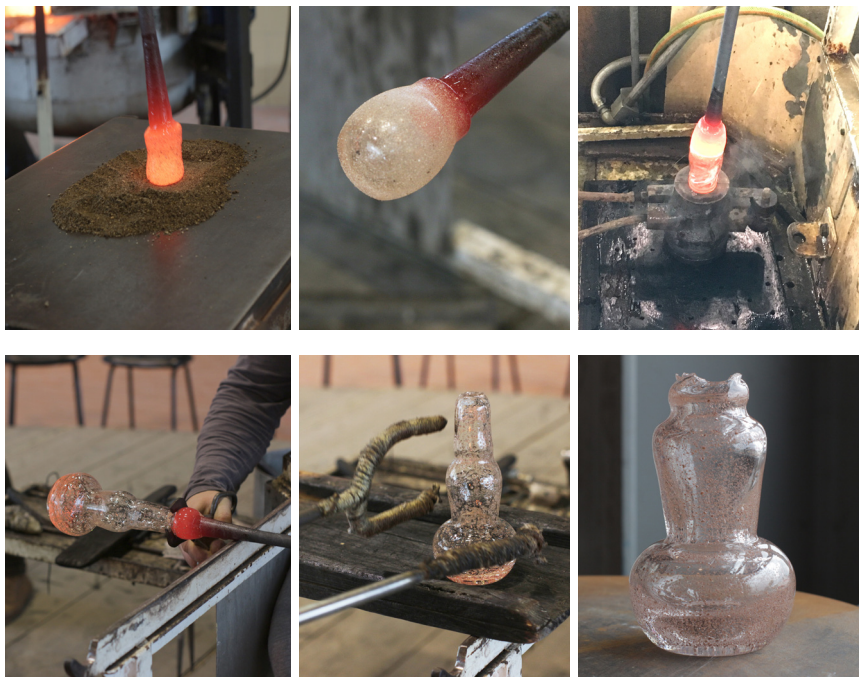


FIG 220 a 225



FIG 226 - Série com molde

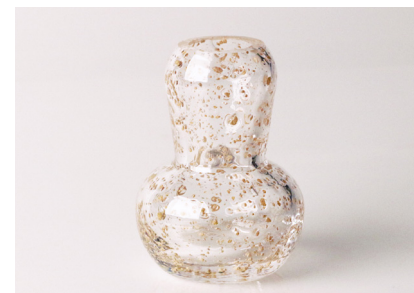


FIG 227 - Terra do Salgado

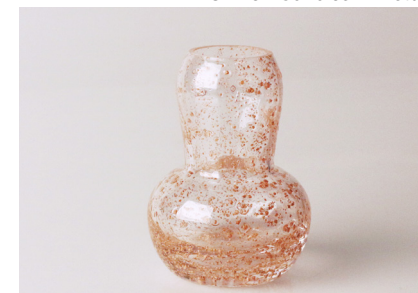


FIG 228 - Terra das Caldas



FIG 229 - Terra do Alentejo



FIG 230 - Terra de Lisboa



FIG 231 - Terra do Pinhal Novo

Nos últimos dias na Marinha Grande tirei partido das formações para pôr em prática tanto este meu novo processo como a aprendizagem até então adquirida, pelo que realizei uma série de recipientes sem molde. O processo repete-se até à fase da bolha criada - ai é feita a mudança de cana, com um pontel aplicado na peça. Posteriormente é aberta a 'boca' da peça com a pinça de ferro e trabalhada com a pinça de madeira. Utilizando a palheta acerta-se o topo do objeto, parte-se o mesmo da cana e leva-se à mufla.

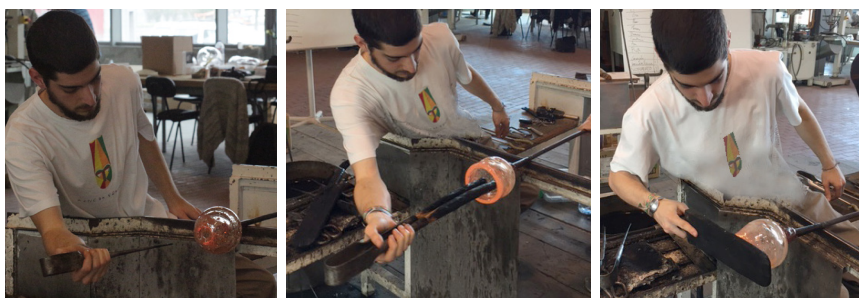


FIG 232 a 240

Quando a peça é retirada da mufla seguem-se os acabamentos a frio - cortar, lixar e polir.



FIG 241



FIG 242



FIG 243



FIG 244 - Série sem molde



FIG 245 - Terra do Salgado



FIG 246 - Terra das Caldas



FIG 247 - Terra do Alentejo



FIG 248 - Terra de Lisboa



FIG 249 - Terra do Pinhal Novo



FIG 250

Já no final da formação, consegui um último ensaio com duas das amostras (Salgado e Caldas) - o de adicionar ao vidro e à terra, pigmento de cor branca. Tal permitiu aumentar ainda mais futuras explorações a ter em consideração.



FIG 251



FIG 252



FIG 253



FIG 254

## PEÇAS COM O VIDREIRO

Após o período das formações na Marinha Grande, decidi realizar duas séries de peças com as terras. Estas procuravam ter uma função prática, objetivada na produção de diferentes jarras.

Passei à produção das mesmas com o auxílio do vidreiro Cláudio, na Fábrica Ifavidro em Martingança.

Para a execução dos objetos foram utilizados dois tubos de aço como molde - para a primeira série um com 11cm de diâmetro por 10cm de altura onde pretendia que se cria-se uma bolha a ser posteriormente cortada a frio.

Para a segunda com um diâmetro de 12,5cm por 24cm de altura, onde pretendia que o molde acompanha-se a jarra até ao seu topo.



FIG 255, 256

## SÉRIE I



FIG 257 a 262

SÉRIE I - RESULTADOS



FIG 263 - Terra do Salgado

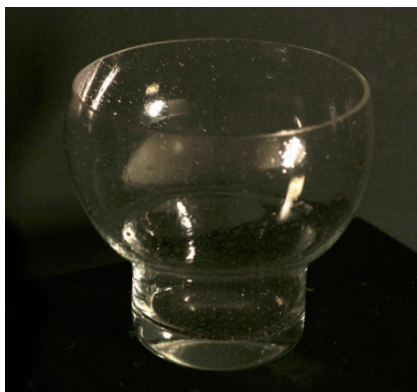


FIG 264 - Terra do Pinhal Novo



FIG 265 - Terra do Alentejo



FIG 266 - Terra das Caldas



FIG 267 - Terra das Caldas



FIG 268 - Terra do Pinhal Novo

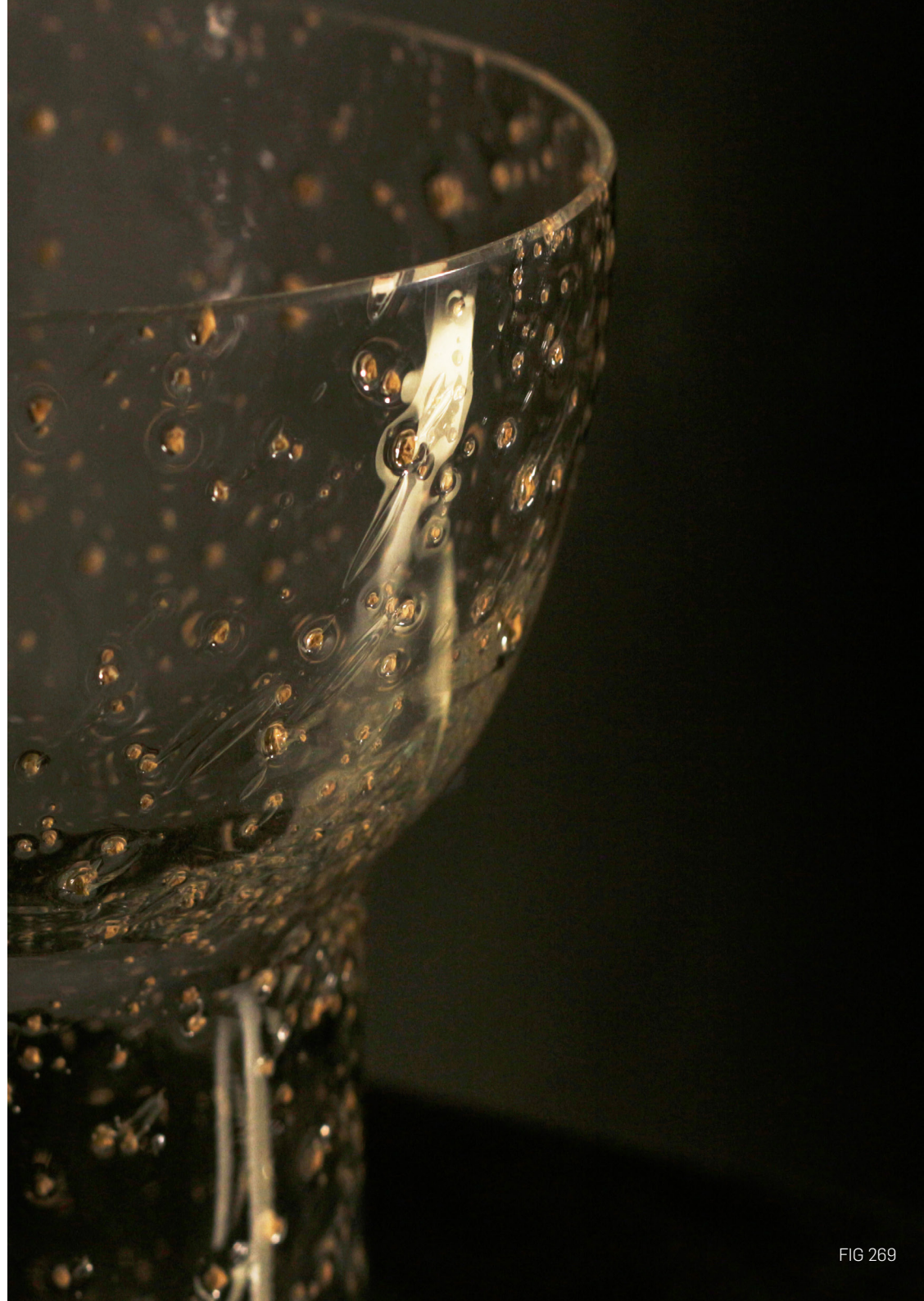


FIG 269

SÉRIE II

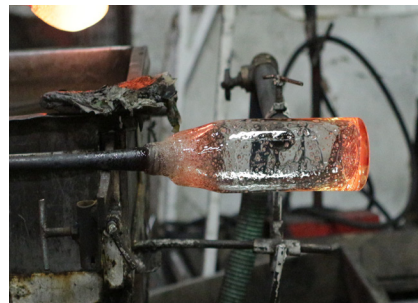


FIG 270 - 275



FIG 276

SÉRIE I - RESULTADOS

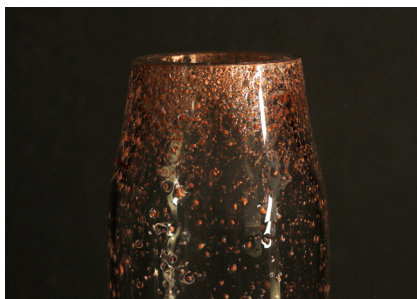


FIG 277, 278 - Terra das Caldas

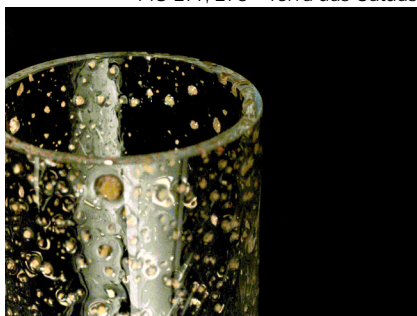


FIG 279, 280 - Terra do Salgado



FIG 281, 282 - Terra do Pinhal Novo

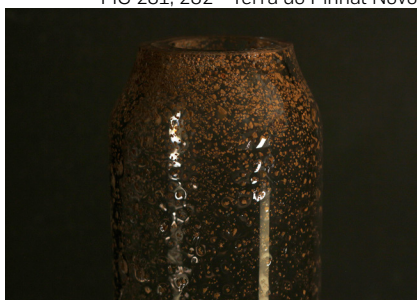


FIG 283, 284 - Terra do Alentejo



FIG 285



FIG 286, 287, 288



## Quadro de orientação - *DE VIDRO*

De Vidro	Cor	Aderência	Particularidade do Grão	Resultado
Alentejo	castanho	4	grão médio	5
Salgado	dourado	5	grão maior	5
Caldas da Rainha	laranja	5	grão maior	5
Lisboa	castanho	3	grão misto (heterogéneo)	1
Pinhal Novo	cinza claro	4	grão menor	4

Nota: As avaliações apresentadas na tabela são subjetivas e pessoais. Na escala de 1 a 5, considera-se 5 um valor superior / maior / melhor.

## Conclusões: matéria e comportamento

À semelhança dos estudos feitos em cerâmica, as terras que apresentam maior variação de cor, após o recozimento, são a do Salgado e do Pinhal Novo.

Em relação ao vidro foi possível verificar que a terra de Lisboa tinha uma taxa de sucesso pouco favorável, uma vez que muitas das peças, após o recozimento, acabaram por estalar.

Entendi ainda que as peças feitas em molde não me agradam tanto, por receberem posteriormente o corte no topo da peça - é aqui que se concentra a maior parte da terra, acabando por perder-se. Entendo que as peças realizadas com pontel, uma vez que não sofrem qualquer corte a frio, resultam em peças com maior quantidade de terra.

Concluo que para uma maior presença de matéria nos objetos é necessária uma insistência no momento de rolar o vidro na terra.



# Ensaio Granulométrico

Era do meu interesse compreender e conhecer um pouco melhor a constituição de cada uma das terras.

Para tal recorri Cencal das Caldas da Rainha, onde me foi possível realizar um ensaio granulométrico por peneiração.

Este, consistiu em peneirar 100g. das diferentes terras, com 7 peneiros diferentes e verificar qual a quantidade e tipologia de grãos encontrados..

Foi também realizado um ensaio com ácido clorídrico na terra de Lisboa que comprovou que na sua composição podemos encontrar uma considerável quantidade de calcário.

Apresento o respetivo quadro e considerações das técnicas.

PENEIROS (µm)	2000		1000		500		250		125		63		45	
	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado	% Peneiro	% Acumulado
<b>1 - Alentejo</b>	6,6	6,6	8,5	15,1	8	23,1	10,4	33,5	11	44,5	10,2	54,7	3,6	<b>58,3</b>
<b>2 - Salgado</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	<b>3,1</b>
<b>3 - Caldas</b>	13,4	13,4	27,2	40,6	23,3	63,9	13,3	77,2	5,7	82,9	3,2	86,1	1,3	<b>87,4</b>
<b>4 - Pinhal Novo</b>	2,2	2,2	1,7	3,9	8	11,9	41,5	53,4	20,7	74,1	6,5	80,6	1,8	<b>82,4</b>
<b>5 - Lisboa</b>	10,5	10,5	16,8	27,3	18,9	46,2	13,8	60	6,2	66,2	10,8	77	2,8	<b>79,8</b>

Nota: 1µm(micron)=0,001mm (milímetros)

# Ensaio Granulométrico

## - Considerações

Este ensaio dá-nos indicação do tamanho das partículas de uma amostra.

As amostras vermelhas/rosa tem óxido de ferro na sua composição.

As amostras cinzentas/pretas têm matéria orgânica na sua composição.

As partículas das argilas têm diâmetro  $< 2\mu\text{m}$

A amostra 2 (Salgado) deverá ser uma argila por ter partículas mais finas (menor residuo).

Na amostra 5 (Lisboa) as partículas brancas são calcário (carbonato de cálcio) porque são "atacadas" em contacto com o ácido clorídrico.

As argilas podem ser classificadas em função do tamanho do grão como fracções predominantemente arenosas, siltosas ou argilosas.

As fracções arenosas são formadas principalmente por cristais de quartzo e contêm grande parte das suas partículas classificadas na fracção areia, de tamanho entre 2000 e 50  $\mu\text{m}$ .

As fracções siltosas são constituídas por partículas muito pequenas e leves e contêm grande parte das suas partículas classificadas na fracção entre 50 e 2  $\mu\text{m}$ .

As fracções argilosas são aquelas que têm tamanho inferior a 2  $\mu\text{m}$



FIG 291



FIG 292



FIG 293

# Arquivo

## - Organização

O arquivo foi algo que idealizei desde o início da recolha das terras. Era importante selecionar e organizar alguns dos resultados obtidos, potenciando a sua consulta e avaliação. Desta forma criei expositores (dim) divididos por compartimentos onde apresento a amostra da terra, a análise granulométrica, fotografias do local e processo, e alguns ensaios realizados com a cerâmica e o vidro.

Volto a referenciar o trabalho do Atelier NL, com o projeto *The Collector's Box*. Este, realizado em parceria com o geólogo Richard Fortey traduz-se em caixas que apresentam os resultados das suas recolhas e explorações realizadas.



FIG 294, 295



FIG 296



FIG 297

“ Consciência do atrofiamento que os factores urbanos e culturais exercem sobre a alegria mais profunda do ser, na ausência de uma intimidade com a natureza, a arte ecológica virá repor na memória das sensações estéticas os valores que da Terra no Homem se definiram e o estruturaram na sequência dos tempos. ”<sup>21</sup>

<sup>21</sup>CARNEIRO, Alberto (2013) Catálogo Arte vida/vida arte. (Página 103) Porto: Museu de Arte Contemporânea de Serralves

## Conclusão

### - Considerações finais

Considero que o trabalho até agora desenvolvido apresenta condições para futuras explorações.

Ao longo do percurso de Mestrado reuni condições e desenvolvi técnicas e aprendizagens, que num futuro próximo, me permitirão continuar e aprofundar este estudo. A maturação do meu trabalho possibilita assim, que me centre na produção com resultados mais controlados e espectados.

A um nível mais prático, pretendo aumentar a recolha das terras, em diferentes locais, de forma a potenciar novos resultados. A recolha, após este percurso, é agora mais evidente uma vez que consigo compreender quais as matérias que apresentam maior possibilidade de serem trabalhadas.

Pretendo desenvolver linhas de objetos direccionadas a determinadas entidades, que presem pela valorização das terras e do local em que se encontram. Tenciono partilhar as técnicas desenvolvidas e divulgar os resultados obtidos, através de conversas, conferências e *workshops*.



# Bibliografia

## LIVROS E ARTIGOS

CARNEIRO, Alberto (2013) *Catálogo Arte vida/ vida arte*. Porto: Museu de Arte Contemporânea de Serralves

TAVARES, Gonçalo (2013) *Atlas do Corpo e da Imaginação*. Lisboa: Editorial Caminho , SA.

BONY, Anne (2004) *Le design : Histoire , principaux courants , grandes figures*. Paris: Editora Larousse

BARRETO, António (2000), *Mudança social em Portugal, 1960/2000*. Lisboa, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa

DESCARTES, René (2001) *Discurso do Método*. Rio de Janeiro, Martins Fontes.

TROTT, Adriel M. (2014). *Aristotle on the Nature of Community*. Nova Iorque, Cambridge University Press.

FIGUEIREDO, Nelson (2016) *CENCAL - Técnicas de Vidro Soprado sem molde*. Marinha Grande

CUMMINGS, Keith (2002) *A History of Glassforming*, Great Britain: A&C Black ( Publishers) Limited.

DOMINGUES, Celestino (2006) *Dicionário de Cerâmica*. Sintra: Caleidoscópico\_Edição e Artes Gráficas, SA.

SILVA, Raquel; FERNANDES, Isabel; SILVA, Rodrigo( 2003) *Olaria portuguesa: do fazer ao usar*. Lisboa: Assírio e Alvim

## WEBSITES

Projecto Teatral (1994) *nenhuma entrada entrem*

Disponível em: <http://www.projectoteatral.pt/nenhuma-entrada-entrem/>

MARMELEIRA, José (2015, Novembro). Um teatro entre a cena e a escultura. *Público*

Disponível em: <https://www.publico.pt/2015/11/20/culturaipilon/noticia/um-teatro-entre-a-cena-e-a-escultura-1714540>

NUNES, Sofia (2012, Novembro). Exposições Atuais - Doris Salcedo *Arte Capital*

Disponível em: <http://www.artecapital.net/exposicao-341-doris-salcedo-plegaria-muda>

Design Daily (2016)

Disponível em: <http://designdaily.in/the-terroir-project-by-nikolaj-steenfatt-jonas-edvard/>

Atelier NL (2006). Polderceramics

— Drawn from Clay, Noordoostpolder

Disponível em: <http://ateliernl.com/projects/polderceramics>

Atelier NL (2006). Colors of Best

— Earthpaint

Disponível em: <http://ateliernl.com/projects/colors-of-best>

Atelier NL (2006). Tilewall

— Drawn from Clay, Noordoostpolder

Disponível em: <http://ateliernl.com/projects/tilewall>

Atelier NL (2006). Clay Service

Disponível em: <http://ateliernl.com/projects/clay-service>

Bureau Europa (2016)

Disponível em: [https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/think\\_global\\_dig\\_local/](https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/think_global_dig_local/)

Bento Design (2012) *Yak Dung*

Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/43709779/Agriculture-Made-Regeneration-Of-Yak-Dung>

Design Daily (2016)

Disponível em: <http://designdaily.in/yak-dung-series-from-bentu-design/>

Bienal of Sidney

Disponível em: <https://www.biennaleofsydney.com.au/20bos/artists/jamie-north/>

## VIDEOS

Dutch Design 2013: AtelierNL

Disponível em: <https://vimeo.com/71076215>

DP Atelier NL

Disponível em: <https://vimeo.com/6637501>

Earth Alchemy Factory

Disponível em: <https://vimeo.com/141410268>

Jamie North, Artist Interview - National Gallery of Victoria (2015)

Disponível em: <https://vimeo.com/124789645>

Nota: todos os websites foram revistos a 10 de Setembro de 2017

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIG 1 - Colheita, 1893 Óleo s/ tela Silva Porto  
<https://www.publico.pt/opiniao---politica-cultural/jornal/o-campo-26880648>

FIG 2 – Revolução Industrial - Fotografia de contextualização  
<http://aquitaine.cap21.eu/spip.php?article182>

FIG 3 – Terra - Separador

FIG 4 – Polderceramics Atelier NL  
<http://www.ateliernl.com/projects/polderceramics>

FIG 5 - Color of Best – Earth Paint Atelier NL  
<http://ateliernl.com/projects/colors-of-best>

FIG 6 e 7 - Clay Service Atelier NL  
<http://ateliernl.com/projects/clay-service>

FIG 8, 9, 10 – Terroir Edvard & Steenfatt Terroir Project  
<http://jonasedvard.dk/work/terroir/>

FIG 11, 12 , 13 - Margaret Boozer  
<http://www.margaretboozer.com/>

FIG 14, 15, 16 - Bentu Design  
<http://www.bentudesign.com>

FIG 17 – Fotografias Smartphone  
Fotografado pelo autor

FIG 19, 25, 35, 36, 44, 50 - Desenho de estudo

FIG 18, 20, 21, 22 – Onde Cresces  
Fotografado pelo autor

FIG 23 – Vazio do teatro, Projecto Teatral  
<http://www.projectoteatral.pt/vazio-do-teatro/>

FIG 24, 26, 27, 28 – PAVIMENTO VERDE  
Fotografado pelo autor

FIG 29, 30 - Plegaria Muda, 2008-10 Doris Salcedo  
<http://www.artecapital.net/exposicao-341-doris-salcedo-plegaria-muda>

FIG 31, 32, 37, 38, 39, 40 – BUILDING PLANTS  
Fotografado pelo autor

FIG 33, 34 – BUILDING PLANTS - Estudos  
Fotografado pelo autor

FIG 41, 42 - Terraforms, 2014 Jamie North  
<http://jamiorth.com/terraforms-2014>

FIG 43, 45, 46, 47, 48 – BUILDING TREE  
Fotografias pelo autor e pela Ana Battaglia Abreu

FIG 49, 51, – FRAGILIDADE DA TERRA.  
Fotografado por: Nuno Conceição

FIG 52, 53, 54 – FRAGILIDADE DA TERRA.  
Fotografado pelo autor.

FIG 56 – Diferentes terras recolhidas  
Fotografado pelo autor.

FIG 55, 57 – Recolha de terra - Separador  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 58 – DE TERRA - Separador  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 59 a 70 - DE TERRA - Processo  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 71 a 73 - DE TERRA - Molde no interior  
Fotografado pelo autor.

FIG 74 a 79 - DE TERRA - Molde no exterior  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 80, 81 – DE TERRA - Aplicação de verniz  
Fotografado pelo autor

FIG 82 – Fotografia do Catalgo da VICARA Exploratory Design  
Fotografado por: G'Day Byron Bay

FIG 83 – DE TERRA - Pormenor da base - Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 84 – Amostra das diferentes terras  
Fotografado pelo autor

FIG 85 – DE TERRA - Detalhe - Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 86 – Peça - Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 87 88 89 – Modelação da peça  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 90 91 92 – Desmolde da peça  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 93, 94 – Aplicação do verniz  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 95 – DE TERRA, Detalhe das peças - Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 96 – DE TERRA, Terra das Caldas  
Fotografado pelo autor

FIG 97 – DE TERRA, Terra de Lisboa  
Fotografado pelo autor

FIG 98 - DE TERRA, Terra do Alentejo  
Fotografado pelo autor

FIG 99 - DE TERRA, Terra do Pinhal Novo  
Fotografado pelo autor

FIG 100 - Acabamentos em cerâmica Separador  
Fotografado por: Constança Bettencourt

FIG 101 – Resultado da terra do Salgado

FIG 102 – Acabamentos em cerâmica - Separador  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 103 – Detalhe do molde, Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 104, 105, 106, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211, 215 - Iconografia

FIG 107 – Barbotina, Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 108 – Limpeza do molde, Separador  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 109 a 112 – processo de criação do molde  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 113 e 114 – resultados dos diferentes moldes  
Fotografado pelo autor

Fig 115 - Peça retirada do molde  
Fotografado pelo autor

FIG 116 e 117 - Molde e respectivos azulejos  
Fotografado pelo autor

FIG 118 – Azulejo acabamentos, Separador  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 119 a 130 Processo de execução dos moldes dos novos azulejos  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 131 a 136 processo de execução dos azulejos e acabamentos  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 137 a 142 Processo de vidração  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 143 - Terra do Salgado  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 144 - Terra das Caldas  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 145 - Terra do Pinhal Novo  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 146 - Terra do Alentejo  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 147 - Terra de Lisboa  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 148 – Série complete dos azulejos  
Fotografado pelo autor

FIG 149, 150 – Modelação da peça com terra  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 151, 152 - Molde a ser serrado.  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 153, 154, 155 – Enchimento do molde  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 156 a 161 – processo de produção dos recipientes de cerâmica  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 162 - Série complete dos Recipientes, Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 163 – Terra de Lisboa  
Fotografado pelo autor

FIG 164 – Terra das Caldas  
Fotografado pelo autor

FIG 165 – Terra do Alentejo  
Fotografado pelo autor

FIG 166 – Terra do Salgado  
Fotografado pelo autor

FIG 167 – Terra do Pinhal Novo  
Fotografado pelo autor

168 a 171 – PROJETO TEXTURA, Contextualização  
Fotografado pelo autor e Kevin Claro - Espaço USE, C.R.

FIG 172 – Preparação dos engobes, Separador  
Fotografado pelo autor

FIG 173 – PROJETO COR primeiro estudo (pré cozedura)  
Fotografado pelo autor

FIG 174 – PROJETO COR primeiro estudo (pós cozedura)  
Fotografado pelo autor

FIG, 175 a 177 – *PROJETO COR*, Amostra com os 5 engobes na taça  
Fotografado pelo autor

FIG 178, 179 – *PROJETO COR*, Resultado das amostras  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 180 a 183 – *PROJETO COR*, Produção das peças para aplicação do engobe  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 184 a 189 – *PROJETO COR*, Aplicação dos engobes  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 190 – *PROJETO COR*, Série completa  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 191 a 195 – *PROJETO COR*, contextualização  
Fotografado pelo autor e Kevin Claro - Espaço USE, C.R.

FIG 196 – *DE VIDRO*, Acabamentos, Separador  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 197, 198, 199 – *De Vidro*, Formação  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 200 – Colher o Vidro, Separador  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 201 a 208, 211, 215 – Iconografia

FIG 209, 210 – Resultado do primeiro ensaio de vidro  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR

FIG 212 a 214 – Resultado do segundo ensaio de vidro  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 216 – Pigmento de vidro  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 217 – Aplicação da terra  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 218 - Amostra de vidro com a terra no exterior  
Fotografado pelo autor

FIG 219 - Amostra de vidro com a terra no interior  
Fotografado pelo autor

FIG 220 a 225 – *DE VIDRO*, Produção das peças em molde  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 226 a 231 – *DE VIDRO*, Série de peças com molde  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 232 a 240 – *DE VIDRO*, Processo de produção das peças sem molde  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 241 a 243 – *DE VIDRO*, Acabamentos das peças sem molde  
Fotografado por Constança Bettencourt

FIG 244 a 249 – *DE VIDRO*, Série de peças sem molde  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 250 – *DE VIDRO*, Detalhe separador  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 251 a 253 – *DE VIDRO*, peças com pigmento branco.  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 254 – *De VIDRO*, Detalhe separador  
Fotografado por Constança Bettencourt - Fábrica Ifavidro

FIG 255, 256 – Fábrica Ifavidro  
Fotografado por Constança Bettencourt - Fábrica Ifavidro

FIG 257 a 262 – *DE VIDRO Série I - Processo*  
Fotografado por Constança Bettencourt - Fábrica Ifavidro

FIG 263 – *DE VIDRO Série I - Salgado*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 264 - *DE VIDRO Série I - Pinhal Novo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 265 - *DE VIDRO Série I - Alentejo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 266 - *DE VIDRO Série I - Caldas*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 267 - *DE VIDRO Série I - Caldas*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 268 - *DE VIDRO Série I - Pinhal Novo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 269 – *DE VIDRO Série I - Separador*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 270 – 275 - *DE VIDRO Série II – Processo*  
Fotografado por Constança Bettencourt - Fábrica Ifavidro

FIG 276 – *DE VIDRO Série II, Separador*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 277, 278 - *DE VIDRO Série II - Caldas*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 279, 280 - *DE VIDRO Série II - Salgado*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 281, 282 - *DE VIDRO Série II - Pinhal Novo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 283, 284 - *DE VIDRO Série II - Alentejo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 285 – *DE VIDRO Série II, Separador*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 286 a 288 – *DE VIDRO Série II - contexto de utilização*  
Fotografado por Constança Bettencourt - Espaço USE C.R

FIG 289 - *DE VIDRO Série II, Separador*  
Fotografado por Constança Bettencourt - Espaço USE C.R

FIG 290 – *Esmeriladora – Separador*  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL M.G.

FIG 291 – *Amostras da análise granulométrica*  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL C.R.

FIG 292 – *Peneiras utilizadas no estudo granulométrico*  
Fotografado por Constança Bettencourt - CENCAL C.R.

FIG 293 - *ARQUIVO* Detalhe  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 294, 295 - *The Collector's Box, Atelier NL*  
<http://ateliernl.com/projects/the-collectors-box>  
<http://ateliernl.com/projects/sand-journey>

FIG 296 - *Arquivo da terra do Alentejo*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

FIG 297 - *Arquivos das diferentes terras*  
Fotografado pelo autor - ESAD.CR.

