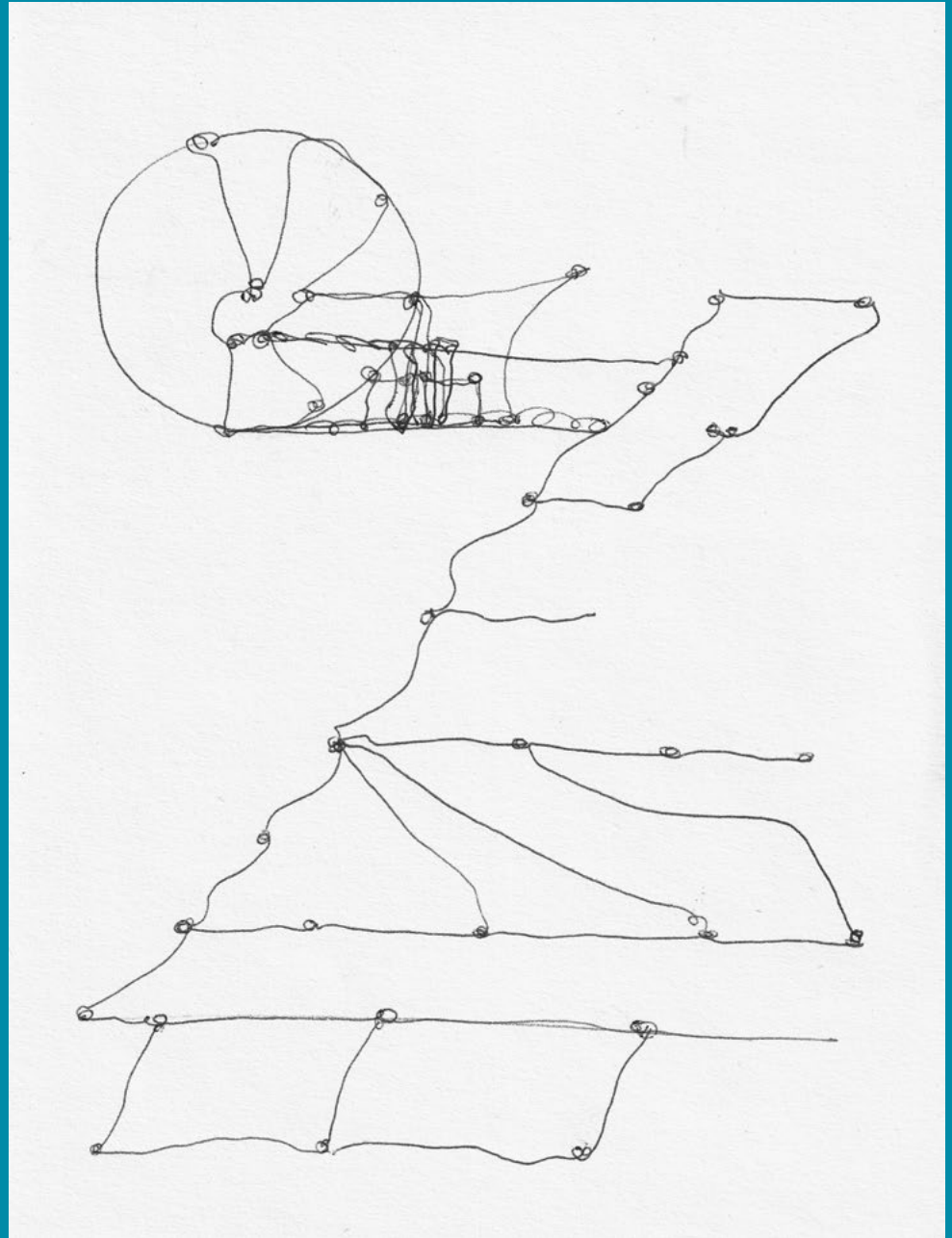


PSIAX 5

#5, 2021
2ª SÉRIE

ESTUDOS E REFLEXÕES
SOBRE DESENHO E IMAGEM



PSIAX 5

#5, 2021
2ª SÉRIE

ESTUDOS E REFLEXÕES
SOBRE DESENHO E IMAGEM

PSIAX
ESTUDOS E REFLEXÕES
SOBRE DESENHO E IMAGEM
#5, 2ª SÉRIE, 2021

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDP/04395/2020.

E apoio financeiro do Lab2PT – Laboratório de Paisagens, Património e Paisagens, referência UIDB/04509/2020, através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

RESPONSÁVEIS EDITORIAIS

Natacha Antão, Sílvia Simões, Vítor Silva

COMISSÃO CIENTÍFICA

Graça Magalhães, João Cabeleira, Jorge Marques,
José Maria Lopes, Miguel Bandeira Duarte, Philip
Cabau, Susana Mendes Silva, Teresa Pais

EDIÇÃO

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

i2ADS – Instituto de Investigação em Arte,
Design e Sociedade / i2ads.up.pt

Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

Lab2PT – Laboratório de Paisagem, Património e Território
Escola de Arquitectura da Universidade do Minho

DESIGN GRÁFICO

Joana Lourencinho Carneiro

DESENHO DE CAPA

Isabel Carvalho. *Desenhos de estudo sobre a mecânica da água*, 2018. Desenhos para cartazes da exposição individual AR(a)C(hné)-EN-CIEL (Galeria Quadrado Azul, Lisboa), 2019. (Por convite de Daniel Silvestre)

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Diário do Minho

ISSN

1647-8045

DEPÓSITO LEGAL

XXXXXXX

Tiragem

300 exemplares



Universidade do Minho
Escola de Arquitectura, Arte e Design



Editorial

NATACHA ANTÃO, SÍLVIA SIMÕES, VÍTOR SILVA

5-8

Desenho de um Espaço Confinado

ARMANDO FERRAZ, RICARDO LEITE E NUNO SOUSA

9-16

Caderno diário

FRANCISCO FERREIRA

65-72

Drawing the embodied mind: A project report on research into interoception

GARRY BARKER

17-24

Donalinda

MÓNICA FARIA

73-88

Frank Stella e o Espaço de Experiência (Dois Desenhos, 1963)

JOÃO DO VALE

25-30

Ilustração científica: cadernos de campo e ilustrações publicadas

PEDRO SALGADO

89-106

Desenho forense: a importância do registo gráfico no contexto da investigação criminal

MARINA GUEDES

31-38

Pensar com desenho

PEDRO TUDELA

107-114

Three Non-visual Moments of Perception considered through Drawing

MICHAEL CROFT

39-48

Cadernos

PHILIP CABAU

115-124

Breves referências à evolução do ensino na área do “Desenho” no Curso de Engenharia Mecânica no âmbito da Universidade do Porto

JOSÉ ANTÓNIO ALMACINHA

49-64

Editorial

NATACHA ANTÃO
SÍLVIA SIMÕES
VÍTOR SILVA

#5

Ao longo dos tempos, a pluralidade das práticas de desenho permite compreender uma extensa lógica de mundos e de campos de actuação: uma efectiva multiplicidade de intenções, de recombinações e de funções gráfico-plásticas. Persistindo sobretudo como veículos de expressão e processos de conhecimento, as práticas de desenho atravessam distintas fronteiras. Efectivamente, pertence ao próprio “âmbito disciplinar” de desenho a capacidade em captar as distintas “relações do real” que só a sua acção prática constitui e revela. A singularidade do desenho, ao considerar os seus diferentes modos de tornar visível, de representar, de figurar, de analisar, de imaginar e comunicar, reinventa constantemente o entrecruzamento dos seus campos de actuação: a arte, a ciência, o pensamento, e, claro está, a pedagogia.

Não por acaso, a “invenção” pedagógica do desenho coincide, historicamente, com a celebrada fama da sua concepção intelectual na época do Renascimento italiano. Se há, pois, campo subjacente à rica e profusa história do desenho, ele é, necessária e consistentemente, o da pedagogia. Se bem que associada a uma dimensão desprezada, e subalterna, referida ao reputado e menos apreciado academismo, a pedagogia do desenho constitui-se, para além de qualquer doutrina específica, o lugar e o tempo da transmissão de saberes e práticas, indissociável do contexto da cultura visual, das tradições técnico-expressivas, dos modelos operativos e métodos de representação. Os paralelismos históricos que hoje se podem estabelecer entre prática, teoria e ensino do desenho são aqueles que nos permitem aprofundar muitos outros sentidos e usos da potência visual e gráfica, mas também intensificar o propósito da sua intenção estética, ética e política.

Assim, a amplitude de campos de actuação tão diferenciados, que vai desde as artes até às ciências, da arquitectura à matemática, da arqueologia à astronomia, ou desde a engenharia até à biologia, mostra quanto o desenho se tornou um dispositivo de inscrição visual que mobiliza, regista, compõe a percepção das coisas e do mundo. Neste processo, são de facto os desenhos que aceleram os modos de apreender e de compreender; de recombinar e de sobrepor, de intercambiar o que, através da singularidade do gesto e da intenção, pensam os olhos e as mãos.

Que desenhos nos permitem, então, exemplificar, questionar e comunicar o que pensam os olhos

e as mãos? Se o desenho existe para além do projeto artístico, que outras experiências de visualização, de antecipação ou questionamento ele permite revelar, interpelar e responder? Tal como há desenhos que resultam da observação do real, há desenhos que imaginam aquilo que foi ou terá sido; há desenhos que permitem dar a ver aquilo que nunca existiu, há outros, também, que mostram o que poderá vir a existir, e, ainda, aqueles que configuram o hipotético ou o imperceptível.

Neste número procurou-se acolher artigos que manifestassem a capacidade de indagar o uso e a operatividade do desenho nas várias disciplinas e funções onde o desenho está presente. Da generosa oferta dos muitos artistas, investigadores e docentes que responderam à nossa chamada, resulta o presente conjunto de artigos.

A disparidade dos artigos desafia um campo muito vasto e ainda por explorar. Desafia, consequentemente, uma relação entre a escrita, o pensamento crítico, e o exercício das práticas do desenho, seja a necessidade de descrever, de argumentar o propósito de transmitir e ensinar, seja ainda a vontade operativa de ilustrar, de reconstituir e comunicar um facto, ou, especificamente, o exercício de questionar o fenómeno da percepção do mundo e das coisas, tal como a interocepção do corpo, seja, por fim, o desejo de fazer, de afirmar a condição experimental, projetual e estética do desenho.

Em “Desenho de um espaço confinado”, três artistas e docentes da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP) enunciam novas propostas de exercícios e interpretam os seus resultados, no contexto da crise pandémica que determinou o isolamento e a alteração significativa dos processos de ensino do desenho. Perante as limitações, com a prescrição de aulas telemáticas como meio para minorar a falta de contacto com os estudantes, entenderam desenvolver uma orientação à distância na qual incorporaram, justamente, as noções de *incerteza* e *improviso*.

Garry Barker apresenta-nos, por sua vez, uma investigação sobre como as práticas do desenho podem ser utilizadas para pensar a noção de corpo, tendo em consideração que o corpo é, ao mesmo tempo, a força motriz inerente à própria experiência perceptiva. O autor procura mostrar como o desenho permite reflectir sobre a condição existencial e somática intrínseca da corporalidade, atendendo à situação sensorial e perceptiva do

próprio corpo que sente. A profundidade perceptiva que aqui se analisa entende o entrelaçar de corpo e espaço numa concepção imperceptível, embora situada, de esquemas e expressões gráficas. O papel do desenho, enquanto acção performativa, busca assim figurar o que não é directamente visível do próprio corpo, mas graficamente configurável através do sentir.

O desenho é uma prática real, técnica e profissional, desde há muito existente no campo da investigação criminal. No domínio das ciências forenses, o desenho é praticado a par com os demais meios e processos de análise, informação, documentação e pesquisa, necessários para a resolução de crimes. Mariana Guedes apresenta no seu artigo uma incursão histórica e crítica do desenho forense tendo em consideração alguns casos paradigmáticos dos seus usos e práticas. Os exemplos permitem observar a adequação de diferentes modos de registo e de representação gráfica adoptados em distintas épocas e contextos de investigação judicial. O assassinato do Presidente John Kennedy, em 1963, é um desses casos, cuja reconstituição foi consecutivamente explorada e trabalhada através do desenho em estreita articulação com um vasto contexto de representações e documentos visuais, como a fotografia, o vídeo ou o filme. Sublinha-se neste processo a capacidade de simulação e de reconstituição visual do crime, mas sobretudo a necessidade de demonstração, ou seja, de convicção, das informações gráficas e visuais recriadas e comunicadas pelo desenho.

No seu artigo, Michael Croft apresenta resultados da pesquisa desenvolvida sobre percepção, processos de observação e desenho no contexto de uma proposta de investigação no I2ADS. A sua hipótese de trabalho visa compreender, numa perspectiva sinestésica, a interacção com outros sentidos e meios de registo, e em particular, com a voz. No âmbito da experimentação e do exercício prático, a proposta trata ainda de pôr à prova a condição de estímulo perceptivo que retroactivamente a imagem do desenho produz. Apoando-se nas teses de Jacques Lacan sobre a pulsão escópica – *le regard*, que constitui, tal como a voz, o objecto do desejo –, o artista/autor procura assim considerar a inferência de um “olhar” que parte do próprio desenho para atingir o desenhador. Para o efeito, descreve a análise fenomenológica que constitui o articulado da sua experiência, relacionando três disposições operativas, designadas como *momentos não-visuais*, indo ao encontro desse “ponto cego”, a partir do qual, na construção do desenho, se joga a inter-relação entre sujeito e objecto de percepção.

Através da análise de dois esboços de Frank Stella, datados de 1963, João Vale considera a condição do observador perante a experiência estética da arte abstracta depois do modernismo. Como opera a intuição do espectador perante uma experiência visual nova, que claramente ele não reconhece? Na interpretação do autor, os desenhos de F. Stella vêm deslocar e desdobrar a experiência projectual do desenho, mas também a experiência visual da pintura, para implicar uma nova disposição cénica onde participa a condição projectual, o objecto artístico e o olhar do espectador. A novidade dos dois desenhos analisados reside na “negação” do espaço em profundidade, enquanto “caixa” narrativa, ao provocar um diferente “reenquadramento” das relações entre objecto e observador.

Nesta edição, destaca-se em especial o artigo de José Almacinha dedicado à pedagogia do *Desenho técnico* no seio da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade do Porto. Descreve-se não só a história recente do ensino do desenho ministrado na FEUP, considerando as transformações que, durante décadas, ocorreram nas disciplinas e actuais unidades curriculares, como, também, a natureza dos programas e respectivos objectivos. A partir da relação específica entre representação gráfica e geometria, a pedagogia e a didáctica do desenho têm por objectivos concretos a apreensão e compreensão de modelos visuais de configuração espacial de objectos. Neste sentido, a elaboração prática de exercícios de desenho visa um conhecimento de modelos de representação, que partem das condicionantes convencionais resultantes da Normalização técnica, com o intuito de desenvolver e agilizar a capacidade de registar, de visualizar e de conceber o fabrico de objectos e peças. A importância do desenho orienta deste modo, não só as formalidades comunicativas das representações técnicas, mas sobretudo permite activar outros modos de observar e compreender, de registar e interpretar, porque são, de facto, as imagens que interpelam e aceleram os processos de conhecimento.

Neste número, a secção de propostas e projectos visuais vem confirmar, sem surpresas, a diversidade e a variedade de experiências, de meios e instrumentos, de contextos e finalidades, de expressões e usos do desenho. Cada proposta apresenta, à sua maneira, um breve testemunho que enquadra e explicita a “razão” de ser dos desenhos: a investigação, a comunicação científica, o projecto, o pensamento, a singularidade autoral.

A prática diária que transpira nos desenhos do caderno de Francisco Ferreira interliga-se com o seu quotidiano enquanto autor, arquiteto e docen-

te. Os desenhos que se apresentam não pretendem ser desenhos, num sentido autoral ou de objecto estético, mas sim marcas de situações e momentos de pensar, conversar, reflectir ou testar, que vão deixando, na página dos cadernos, as evidências de um acontecimento, cuja acção fica espontaneamente coreografada pela ponta de grafite.

O desenho medeia o diálogo entre artesão e obra final. Dos desenhos, bem como da conversa entre a Mónica e a Deolinda, depreende-se as razões, os temas e motivos, e em particular os aspectos técnicos que acompanham a imaginação e a execução dos tapetes de Arraiolos. Fruto de uma longa e convivencial aprendizagem, os desenhos em papel quadriculado e milimétrico, e não só, orientam o exigente saber-fazer artesanal, no qual se combinam imagens, modelos, padrões, geometrias, figuras, cores e medidas. Trata-se de apontamentos fundamentais para a invenção, a visualização prévia e a consecução compositiva de cada trabalho. Com efeito, com a prestação colaborativa e a clareza dos códigos gráficos utilizados tem lugar a antevisão e a supervisão concreta dos objectivos e resultados.

Os desenhos de Pedro Salgado têm como função fundamental comunicar e divulgar o conhecimento científico. O desenho torna-se por isso o meio privilegiado para recolher informação e reproduzir cientificamente os objetos representados. Quando se assume, em especial, o propósito da ilustração científica, os procedimentos gráficos conseguem ir mais além do que a fotografia, pois acrescentam e complementam informação detalhada, muitas vezes codificada, permitindo, no final, uma leitura clara, objetiva e compreensiva do que se pretende mostrar. Na atenção e na pormenorização expressiva dos desenhos e das ilustrações, Pedro Salgado cumpre a função de comunicar com grande precisão todos os elementos que demoradamente observa e desenha. O desenho organiza e compõe uma lógica gráfica e visual de extraordinária definição. As linhas, as manchas e os traços concordam por isso em dar forma, em configurar com distinção e clareza aquilo que demoradamente analisam e descrevem.

Artista plástico multifacetado, Pedro Tudela utiliza o desenho para pensar e desenvolver os seus projetos que vão desde a instalação à cenografia. No desenho, ele encontra o meio para fixar e expandir o pensamento de forma aberta e divergente. Os desenhos que se apresentam refletem esses momentos de fixação e, também, de inventiva, que permitem ao autor o diálogo e as reflexões perante as próprias (in)decisões em convergir ou divergir no decurso dos seus projetos. Os desenhos expressam assim a consequência do fazer e do imaginar,

do pensar e do realizar, ao figurar caminhos e processos de representar, de transformar e concretizar as ideias. Reflectem ainda, como um manual de instruções, um modo comunicativo e expressivo que orienta a experiência visual do pensamento.

A intenção de projectar domina o pragmatismo do arquitecto, mas é pela imaginação que ele mobiliza as relações e as contradições, ou seja, o conflito entre o desejo de fazer e as condições do existente. Nas imagens dos cadernos de Philip Cabau, nas suas diversas páginas, combinam-se esboços, notações, diagramas, representações gráficas, muitas vezes coloridas. São desenhos que ao explorarem as formas e os espaços, procuram ao mesmo tempo exprimir o *tacto* e o contacto com as hipóteses visuais que constituem as “ideias”. Através do desenho, estudam-se assim aspectos gerais de um terreno, no delinear de pequenos mapas, analisam-se secções, partes e relações comensuráveis do lugar, justapõem-se texturas e cores, descrevem-se pormenores, árvores, plantas, e percorrem-se inúmeras vistas e perspectivas de uma casa. Os desenhos realizados, que têm como objectivo comunicar directamente com os demais intervenientes da obra, evidenciam uma manifesta hapticidade das formas, que nos aproxima do lugar, dos espaços e aspectos da casa, e tornam ainda visível, se assim se pode dizer, o prazer em desenhar.

Nos dois desenhos de Isabel Carvalho, que graciosamente cedeu para ilustrar a capa e contracapa da revista, intitulados *Desenhos de estudo sobre a mecânica da água*, é possível observar, como se de uma notação musical se tratasse, a morfologia de uma subtil vibração, tangível, tanto da ideia de linha quanto de intensidade e movimento. Ao considerarmos os arabescos e os circuitos zigzagueantes que as linhas põem em andamento, podemos imaginar, quase como se fosse uma *insígnia*, a corrente de energia que irradia das frágeis antenas dos desenhos. À artista, pela sua generosa colaboração, deixamos aqui o nosso agradecimento.

Por fim, os editores agradecem a todas as pessoas que contribuíram para este número com a submissão das suas propostas à nossa chamada de Março de 2021. Gratos também aos autores dos projectos visuais que gentilmente responderam ao nosso convite. É devido um agradecimento especial a José Almacinha pela amável resposta ao pedido que lhe foi endereçado, e pelo importante estudo que aqui e agora é publicado. Agradecemos também a Graça Magalhães, João Cabeleira, Jorge Marques, José Maria Lopes, Miguel Bandeira Duarte, Philip Cabau, Susana Mendes Silva e Teresa Pais, pela generosa colaboração na avaliação dos artigos.

Mais uma vez, a nota final: optou-se pela publicação dos textos na língua original em que foram escritos: inglês e português. Os artigos seguem o acordo ortográfico, ou não, segundo o critério que foi adoptado por cada um dos seus autores.

Dezembro de 2021

Natacha Antão

Sílvia Simões

Vítor Silva

Desenho de um Espaço Confinado

ARMANDO FERRAZ, RICARDO LEITE E NUNO SOUSA

#5

Este texto surge na sequência de uma série de reflexões e conversas informais entre três professores de Desenho ao longo do último ano, sobre o desenvolvimento de certas matérias da disciplina de Desenho 1 da FAUP, na situação de confinamento que se viveu. O texto propõe um olhar sobre a experiência da aprendizagem do desenho neste contexto de constrangimento, um olhar que tenta reflectir as inúmeras dúvidas e incertezas que tal situação gerou em alunos e professores.

O contexto da pandemia obrigou a uma profunda alteração e adaptação de hábitos, métodos e estratégias de ensino do desenho. Para os estudantes, a experiência do desenho de representação do espaço ficou cingida ao universo espacial das suas casas ou dos seus quartos, ou seja, sem a experiência de partilha do local de aula. O ensino *online* instaurou também um conjunto de problemas novos para os docentes: para além da reformulação de formas de interacção e gestão do tempo de trabalho, foi necessário repensar uma forma de proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem do desenho, tendo em conta as diferentes potencialidades dos espaços de cada um.

Perante as limitações impostas, foram concebidos exercícios e estratégias pedagógicas tendo como objectivo envolver os estudantes num processo *aberto* de desenho, incorporando a incerteza e o improviso.

Palavras-chave: Desenho, incerteza, esboço, improviso

This text emerges from a series of reflections and informal conversations between three professors of Drawing over the last year, on the development of a series of subjects in the discipline of Drawing 1 at FAUP, during confinement. The text proposes a look at the experience of learning to draw in this context of constraint, a look that tries to reflect the countless doubts and uncertainties that this situation generated in students and teachers.

The context of the pandemic forced a profound change and adaptation of habits, methods and strategies for teaching drawing. For students, the experience of drawing the representation of space was confined to their indoors universe, that is, without the experience of sharing the classroom. Online teaching also introduced a set of new problems for teachers: in addition to reformulating practices of interaction and management of working time, it was necessary to rethink a way to provide students with a drawing learning experience, taking into account the different potential of their places.

Given the limitations imposed, exercises and pedagogical strategies were designed with the aim of involving students in an open drawing process, incorporating uncertainty and improvisation.

Keywords: Drawing, uncertainty, sketch, improvisation

INTRODUÇÃO

No início de 2021, estudantes e professores voltaram a confrontar-se com a imposição do ensino à distância, adaptando-se ao contexto e às lógicas de interação potenciadas pelo digital. A experiência do ano anterior permitiu antecipar um conjunto de dificuldades e problemas didácticos e pedagógicos: o ensino do desenho à distância obrigou a alterar a forma como se pensam, preparam e dinamizam as aulas. A própria *ideia de aula* de desenho foi, em grande parte, colocada à prova, transformando-se, em muitos momentos, num acompanhamento tutorial dos exercícios que os estudantes iam desenvolvendo.

Parte do que se faz na disciplina de Desenho 1 assenta na partilha e convivência de um mesmo espaço - o local onde ocorre a aula, que é o referente a partir do qual se realizam os exercícios. Para além das circunstâncias de uma relação pedagógica à distância, o confinamento tornou evidente um conjunto de limitações para a própria realização dos exercícios: se nas aulas habituais, o tema, motivo ou referente são muitas vezes definidos pelo docente (apesar de, em muitos momentos, convocarem o estudante a escolher enquadramentos e *cortes* sobre o real), nas aulas à distância, cada estudante teve de criar as condições para a realização dos exercícios, recorrendo a objectos domésticos e a um conjunto de questões conceptuais associadas à composição e ao espaço, discutidas nas aulas.

Numa aula *presencial* de desenho, a interacção com os estudantes pressupõe, muitas vezes, a intervenção no processo do desenho, ou seja, durante a sua realização. Nas aulas à distância, ainda que seja possível desenhar digitalmente sobre as imagens no ecrã, essa intervenção deixa de existir - perde-se a possibilidade de acompanhar o processo da própria observação.

SOBRE COMPOR O ESPAÇO E COMPOR O DESENHO

O que sucede na interação entre as marcas produzidas na folha de papel e a percepção que delas tem



quem as desenha é algo altamente complexo e simultaneamente estimulante.

No contexto de aprendizagem propedêutica de que se reveste a prática do desenho no início do curso de arquitetura na FAUP, grande parte do trabalho assenta na percepção a partir do natural. Os estímulos visuais partem do exterior, sejam objectos, sejam espaços. Diante de determinados objectos e espaços os estudantes deparam-se com o problema de representar através do desenho equivalentes visuais que espelham tais realidades ópticas. No presente contexto cultural, em que as imagens fotográficas circulam ininterruptamente e a grande velocidade, torna-se inevitável aos estudantes a comparação entre as irrepreensíveis qualidades ópticas da fotografia e as *imprecisões* que os seus desenhos lhes devolvem. Acrescente-se a isto o facto de, na esmagadora maioria das fotografias com que lidam diariamente, estar ausente a intenção consciente da composição, ou seja, a intenção deliberada e pensada que organiza os elementos que compõem as várias fotografias.

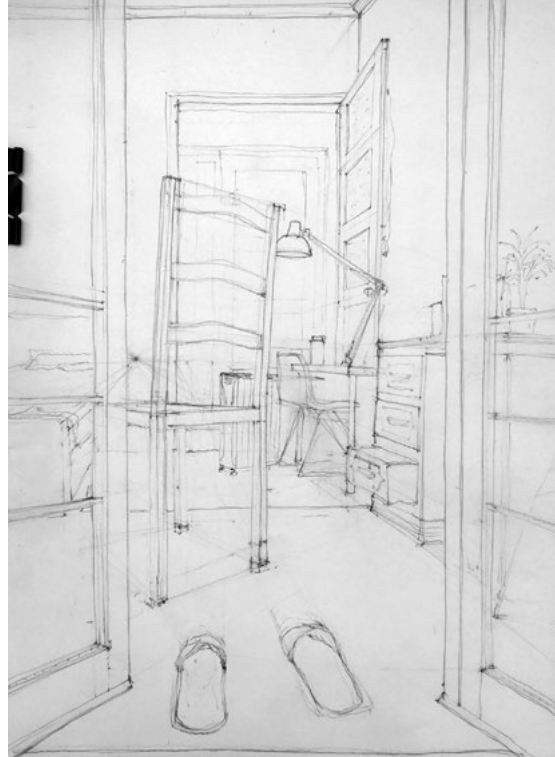
Distinto da fotografia, o desenho começa por não só colocar um problema técnico do *como fazer*, como também *por onde começar e como desenvolver*. No ensino presencial estas duas questões são, em parte, orientadas pelas indicações dos professores. Sonegadas as aulas presenciais durante um dado período e votados à relativa condição de clausura doméstica, foi possível experienciar outras formas da prática do desenho sobre as quais poderemos reflectir e tentar compreender, nomeadamente, no que se refere aos aspectos officinais e à composição.

Para discorrer um pouco mais sobre estas duas questões, atentemos ao desenho reproduzido na Fig. 1. Este é o resultado da resposta dada por uma estudante a um dos exercícios propostos em regime de aulas à distância. O exercício estabelecia o número mínimo e máximo de objectos a desenhar, a orientação da folha, a tipologia formal comum a todos (todos objectos de revolução) e, por fim, aludia a uma certa ideia de ordem, de estabilidade, sem, contudo, abdicar da procura do efeito dinâmico da composição.

Na tipologia formal dos objectos estava implícita a multiplicidade da elipse (que resulta da observação de círculos vistos em ângulo picado). No desenho podem ser observadas as marcas do gesto elíptico repetido que imprime ritmo e unidade ao conjunto.

Apesar de os objectos apresentarem uma forma estrutural comum e se encontrarem em posição vertical, distinguem-se na dimensão e nas suas características particulares, conferindo ao conjunto diversidade visual. As diferentes dimensões e as localizações relativas de cada objecto no conjunto estabelecem relações de hierarquia e união, como se de um retrato de família se tratasse. Se, por um lado, o objecto central, o de maior dimensão, estabelece e orienta os alinhamentos verticais e horizontais entre as localizações dos vários objectos, quase em simetria, por outro lado, as ligeiras sobreposições visuais com que os percebemos garantem a coesão do grupo (os dois momentos em que o tubo do objecto central é ocultado pela garrafa e pelo frasco em sobreposição visual destacam-se pelo efeito re-

Fig. 2 Maximilian Loeschke, grafite sobre papel A3, 2021. Dois esboços lineares realizados no espaço da casa. A composição dos objectos no espaço é encenada de modo a obter a sobreposição de diferentes planos de profundidade, escalas e variações formais. O desenho começa no exercício de compor o espaço e escolher a posição do observador.



forçado da continuidade das formas). Nenhum dos objectos é percebido isoladamente, apesar de ocuparem diferentes planos de profundidade e fisicamente nunca estarem em contacto.

Cada estudante, ao ter a possibilidade de manipular objectos de acordo com o efeito de profundidade pretendido e, simultaneamente, resolver um problema de composição na bidimensionalidade da folha, realizou um exercício de representação de um conjunto de objectos pensado para ser observado de um único ponto de vista.

SOBRE A IDEIA DE ESPAÇO

Na experiência de aprendizagem do desenho de perspectiva, as características formais do espaço representado são determinantes para a qualidade do exercício - isto é, aquilo que se pode experimentar num exercício de desenho está dependente, em larga medida, da complexidade do lugar que se desenha. Como contornar as limitações impostas pelas diferenças e contrastes dos espaços habitados pelos estudantes?

Desenhar o espaço tridimensional em perspectiva, coloca um conjunto de questões particulares, distintas das colocadas pelo desenho de objectos. Em primeiro lugar, o conceito de espaço é muito mais complexo e passível de ser interpretado de diferentes formas e pontos de vista. Numa fase inicial, para a maioria dos estudantes, desenhar o espaço é simplesmente desenhar os planos que delimitam áreas - as paredes de um quarto, ou as

fachadas dos edifícios de uma praça. Para além disso, tendem a procurar no espaço os objectos que reconhecem e que podem nomear: *aquilo é uma casa, uma porta, uma cadeira*.

Para muitos estudantes, o confinamento significou terem de habitar durante várias semanas um espaço reduzido, com limites próximos - espaços aparentemente sem grandes atributos ou peculiaridades para desenhar. Assim sendo, muitos dos exercícios propostos durante este período, incidiram no questionamento do que é o espaço e na experimentação de diferentes abordagens conceptuais da sua representação.

Desenhar o espaço tridimensional em perspectiva é representar relações de distância entre o observador e os diversos elementos que o circundam; é estabelecer uma hierarquia de tamanhos relativa aos diferentes planos de profundidade; é ver de uma forma múltipla, isto é, com a plena consciência que o espaço se expande em todas as direcções (se nos encontrássemos num palco, seria ter consciência do nosso posicionamento e do posicionamento dos actores, e não apenas dos limites estabelecidos pelo cenário); desenhar o espaço é ter consciência que o próprio que desenha faz parte desse espaço; é saber articular um dentro e um fora de campo; é compreender o que está em jogo na escolha de um ponto de vista; desenhar o espaço é, em suma, mais do que saber o que o espaço é verdadeiramente, saber questioná-lo e comunicar com as suas imagens.

A partir desta ideia, podemos conceber que a composição não se limita às duas dimensões da

¹ Por exemplo, evitando situar o centro da imagem (a direcção do olhar) ao nível da linha de horizonte; evitando a simetria dos planos de profundidade (espaços onde o ponto de fuga principal é central na imagem); evitando pontos de vista mais comuns no espaço (a vista de quem está sentado no sofá, sentado à mesa, etc).

Fig. 3 Sara Pereira, grafite sobre papel A3, 2021. Três diferentes fases de um mesmo desenho iniciado como um esboço linear e aprofundado como um desenho de detalhe linear². O desenho é iniciado sem uma noção definitiva daquilo que será a composição.



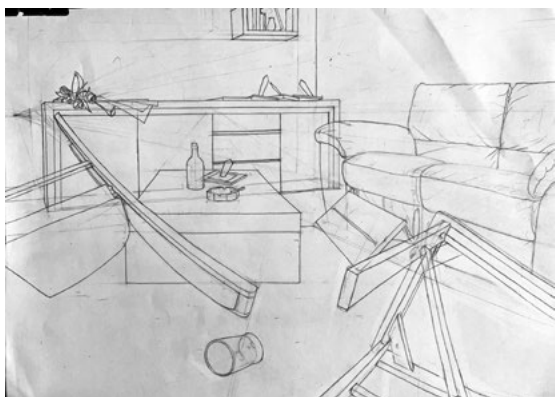
01

folha de papel, pode-se compor tridimensionalmente, num terceiro eixo de profundidade, movendo-nos no espaço e, no caso dos exercícios aqui abordados, movendo os objectos no espaço. Neste sentido, o desenho começa quando algo é posto em movimento: o olhar, o corpo, os objectos.

Sobre esta matéria, alguns dos exercícios realizados incidiram na possibilidade dos estudantes encenarem situações espaciais complexas, através da aglomeração e dispersão de objectos, através da definição de eixos e alinhamentos de sequências de objectos, mas também, procurando fugir às formas mais convencionais¹ de nos colocarmos no espaço.

Desenhar o espaço pode ser também pensar a imagem como um *mise-en-abyme* de formas que se repetem e multiplicam em diferentes escalas: do grande rectângulo da folha aos outros rectângulos e outras formas mais pequenas que pontuam a composição (uma porta aberta, o final do corredor, as gavetas que se abrem, os espaços vazios, etc).

Fig. 4 Rebeca Busato, grafite sobre folha A3, 2021. Exercício que parte da ideia de dispersar/explodir uma composição de objectos no espaço, tendo como objectivo potenciar a sensação de que o espaço se expande em todas as direcções - os objectos dão a ideia de uma explosão a partir de um centro.



Os estudantes são convidados a encenar, a criar não apenas os desenhos, mas também o próprio real que serve de referência para os exercícios. Há nesse processo de encenação uma primeira fase dos desenhos, que retira, de certo modo, peso e importância ao grau de sucesso ou eficácia na resolução dos problemas de representação. Busca-se o incentivo de uma intencionalidade, de um olhar que especula, que antecipa os problemas de representação antes de iniciar o desenho. Trata-se de utilizar o desenho para pensar a própria representação da espacialidade - o objectivo do desenho vai

para além da eficácia da representação e centra-se na possibilidade de utilizar a natureza plástica do processo do desenho para pensar o espaço (espaço encenado, recriado).

Este contexto implicou um processo de decisões por parte dos estudantes não apenas ao nível da percepção da forma e do domínio da representação, mas também no que concerne a escolhas de composição que implicaram a mudança e alteração de elementos durante a realização dos exercícios - tentativa de promover nos estudantes uma consciência dos mecanismos através dos quais as imagens são feitas, pensadas e produzidas, assim como a noção do desenho como campo de incertezas e dúvidas, como documento de um processo temporal feito de avanços e recuos, especulações e hipóteses.

SOBRE A IDEIA DE INCERTEZA

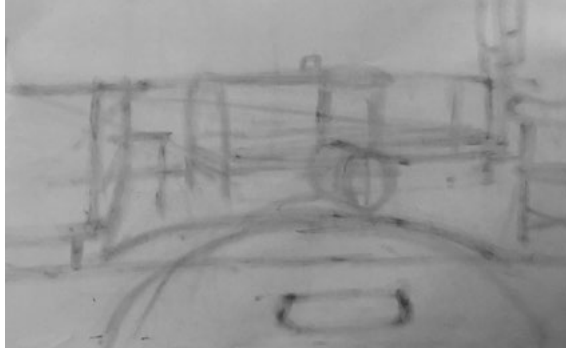
Parte do desafio pedagógico do primeiro ano de Desenho passa pela desconstrução de uma concepção do desenho como uma técnica ou um meio de construir imagens *estáveis, fechadas*, que têm como horizonte próximo a procura da certeza. Ao longo das aulas são exploradas diferentes abordagens ao acto de representar e observar, tendo em vista fomentar nos estudantes uma consciência crítica da interferência dos mecanismos da percepção no processo de representar. Para isso são realizados exercícios com tempos, materiais e propósitos diferentes: a escala, a relação de medidas e proporções, o estudo de sistemas de representação (axometria, perspectiva), entre outras questões.

O que significa a ideia de incerteza?

A incerteza manifesta-se habitualmente no processo de construção do desenho, na tentativa de estabelecer relações formais e métricas, na procura de entender o que se está a ver e o que se está a desenhar. Contudo, para o desenhador principiante, a incerteza manifesta-se também na insegurança em relação ao que se está a fazer (“estarei a fazer bem?”, “o que está a falhar no desenho?”). Fomentar a aceitação e integração da dúvida e da incerteza no proces-

² Os termos *Esboço e Detalhe*, assim como *Esquisso e Contorno* dizem respeito à teoria dos *Modos do Desenho* elaborada por Joaquim Pinto Vieira no programa curricular de Desenho 1, do Mestrado Integrado em Arquitectura da FAUP.

Fig. 5 Sílvio Marques. Carvão vegetal e borracha sobre papel A2, 2021. Duas fases do processo de um desenho: iniciado com pó de carvão triturado, utilizando os dedos e evitando a precisão. O carácter vago das primeiras formas, assim como as qualidades expressivas dos materiais, convidam a um processo especulativo de ensaio de possibilidades compositivas: o autor *arrepende-se* ou muda de ideias a meio do processo, a posição dos objectos vai se alterando, o desenho revela a presença de objectos que foram apagados e, entretanto, movidos.



so é, habitualmente, um dos desafios da pedagogia numa fase de introdução ao desenho de observação: o mais comum é procurar a certeza (apagar, censurar, definir os contornos). Perceber que se pode representar a dúvida, funciona como a descoberta de um novo sentido para o desenho enquanto meio de pensar o real e a produção de imagens - aceita-se a ideia de que o desenho pode ser uma imagem transitória, metamorfoseante, onde o tempo e o processo da observação são representados.

Uma outra incerteza pode acontecer *antes de começar o desenho*: quando ainda não se encontrou o tema ou o referente. Em grande parte dos exercícios feitos habitualmente em Desenho 1, o tema e o referente, os materiais e o modo de actuar são determinados pelo docente e pelo contexto espacial da aula - a aula é também esse espaço de comunhão em que nos concentramos num assunto comum, em que várias pessoas observam, analisam e representam os mesmos objectos, figuras ou espaços.

Esta ideia de incerteza está também associada à ideia de imprevisibilidade. A dúvida sobre o resultado, ou o desfecho de alguma coisa, relaciona-se diretamente com a possibilidade do não previsto, do não pensado e do não imaginado – ou seja, a incerteza, neste sentido particular, deixa em aberto a possibilidade do extraordinário, do surpreendente, do não controlado antecipadamente. Dito por outras palavras, torna expectável a possibilidade do acidente, a possibilidade do acaso. A incerteza põe em evidência a necessidade de uma reacção. O processo cria vultos e estes são precisamente o que desencadeia a reacção, o que, num convite permanente ao improviso, estimula o novo passo, promove um novo avanço.

Esta ideia de imprevisibilidade, está nos antípodas, por exemplo, do desenho geométrico – como diz Henri Bergson, “enquanto géometras, rejeitamos o imprevisível” (BERGSON, 1941:50). Ou seja, o desenho geométrico decorre de regras precisas, o seu domínio depende de raciocínios de pura lógica, e estes raciocínios não se dão bem no terreno da imprevisibilidade e da incerteza, não toleram o solo movediço da improvisação. O desenho geométrico é o desenho que, por condição,

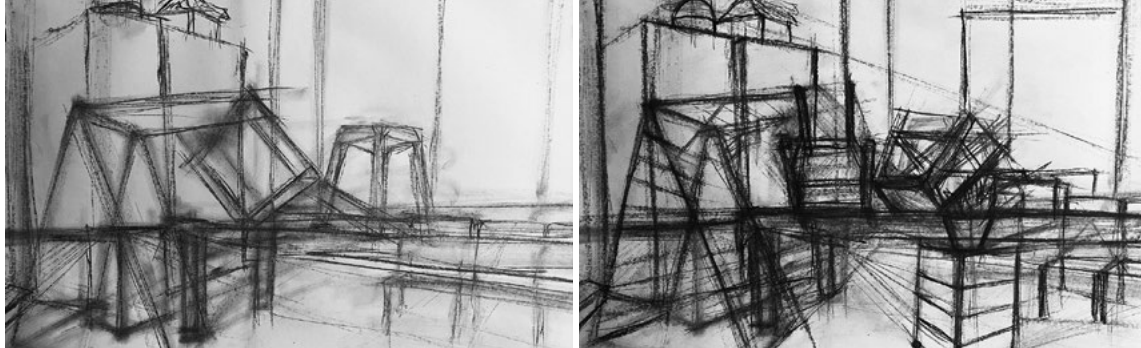
se repete inexoravelmente, é o desenho avesso aos fluxos temporários da vida e do ocasional, avesso ao excepcional e ao extraordinário – o desenho geométrico não é vivido, é dominado e compreendido, sendo regulamentado por um conjunto de convenções e procedimentos gráficos (ele é mais dominado quanto mais *anónimo* for o traçado).

Poder-se-ia dizer ainda, que esta ideia de imprevisibilidade não é também atributo do desenho digital. O sentimento optimista e, por vezes, algo ingénuo de quem vê no desenho digital um campo inesgotável de possibilidades, é cego relativamente à compreensão dos seus limites, ou seja, aos limites que advêm da sua própria concepção programática e pragmática. Dir-se-ia que o desenho digital, devido a um certo generalismo dos seus aparelhos, a uma interposição dos seus conceitos e funções (software com um conjunto de ferramentas e atuações balizadas e estabelecidas à partida, sem qualquer possibilidade de alterar as suas categorias) e a um certo condicionamento dos gestos e dos materiais, tende para procedimentos gráficos relativamente uniformes e repetidos, tende para registos estereotipados, inequívocos e pouco propensos ao casual. O desenho digital inclina-se expressamente e apressadamente para o definitivo, com uma ilusória aparência de objectividade. O seu maior potencial, já que é sua função libertar o utilizador da necessidade de trabalho, está, precisamente, na tendência de rapidamente engendrar o definitivo, ou de saltar de definitivo em definitivo (substituindo uma solução final por outra solução final, sem lugar a equívocos), sem marcas, sem rastos e sem vultos, sem mácula e sem margem para acasos e improvisos. Quando não se passa assim, é quando o desenho digital imita a mecânica do desenho manual, mas aí, estaremos sempre na presença de sucedâneos e, por isso, com perdas evidentes relativamente ao original.

³ Os exercícios em causa são relativos à 2ª fase do programa de *Desenho 1*, incidindo ainda em aspectos relacionados com a introdução à representação do espaço pela perspectiva, assim como à exploração dos *Modos do Desenho*: Esboço, Esquisso, Contorno e Detalhe. Destaque-se o carácter colectivo da discussão em torno das diferentes abordagens aos exercícios, que são pensados e adaptados ao contexto de cada turma pelos diferen-

tes docentes. A responsabilidade pela planificação dos exercícios é do regente da unidade curricular, Professor Doutor José Maria Silva Lopes.

Fig. 6 Beatriz Oliveira. Carvão vegetal e sintético sobre papel A2, 2021. Ensaio de combinações de objectos através da linha e da mancha imprecisa.



01

SOBRE UMA IDEIA DE ESBOÇO

“Quando não temos a certeza estamos vivos”
Graham Greene

A partir de um conjunto de *incertezas*, motivadas pelas limitações impostas pelo ensino à distância, foram pensados exercícios em que pudesse ser explorada a representação do espaço, incentivando os estudantes a incorporar o improvisado e uma certa ideia de incerteza no processo do desenho³. Estes exercícios foram desenvolvidos numa sequência de várias aulas, experimentando variações nos materiais e na abordagem ao processo de construção das imagens.

Os exercícios em questão são representações de um espaço doméstico que engloba a representação de objectos em diferentes posições ou em diferentes localizações de um determinado campo visual, sendo que essa transformação dos objectos e da composição é ensaiada durante o próprio processo construtivo do desenho e o desenho vai registando as múltiplas possibilidades formais e espaciais que daí resultam.

O desenho conta, no início, com uma certa indeterminação na representação das formas e dos volumes e, depois, à medida que vai avançando, com um progressivo aprofundamento dos aspectos formais dos objectos – ou seja, depois de tomadas decisões sobre o que se quer ou não acentuar ou anular (podendo, por fim, visualizar-se vários registos, sucessivas camadas, um palimpsesto do processo).

Importa dizer que o aluno não sabe ainda o que vai desenhar antes de iniciar o desenho. Daí que a indeterminação do registo gráfico inicial resulte da necessidade de manter o desenho em aberto: os primeiros vultos no papel servem de catalisador de um conjunto de decisões – acerca da posição dos objectos no espaço, mas também da escala, das relações formais e de claro escuro.

Os desenhos são construídos através da sobreposição e acumulação de marcas, vestígios gráficos de gestos e acções, apagamentos e omissões (apagar com a borracha, cobrir um desenho com outro que o esconde, aproveitar a indefinição de um con-

junto de linhas para posteriormente dotar a imagem de contornos precisos – mas numa actuação que, antes de uma análise precisa das medidas, requisita a subjectividade e a intuição na organização espacial e compositiva).

Promove-se uma consciência de determinados mecanismos que estão na base dos processos de construção das imagens e de certas estratégias de imaginar o real. Neste desenho de esboço (e ao contrário do desenho de contorno, que só avança no terreno do definitivo; e do desenho de detalhe que se realiza no terreno firme das certezas), a dúvida, a deambulação, mas também a análise crítica e a deliberação, são os factores desafiantes – são, num quadro mental particular, o estímulo.

SOBRE OS FANTASMAS NO DESENHO

A incerteza e a sensação de coisa vaga e variável, é aqui o elemento primordial que espoleta o conflito, a pendência e o exame crítico sobre o que vai acontecendo no desenho. É, dito de outra forma, o que mantém o *desenho vivo*, na medida em que permanece aberto, activo, em conflito, na medida em que o seu fim se mantém incerto.

Este desenho, é um desenho que deixa marcas do seu registo, o seu processo de construção, não apaga rastros, vultos e fantasmas. O seu sentido indispensável é precisamente deixar que esses elementos fantasmagóricos conduzam o desenho, num adiamento intencional de achar um fim, de encontrar uma imagem categórica e conclusiva. No sentido em que o artista visual Pedro A.H. Paixão opõe a noção de *phantasma* à de *imagem*, trata-se aqui de explorar o desenho como *phantasma*. Segundo este autor, existe na utilização contemporânea da palavra *imagem*, o sentido de qualquer coisa precisa, fixa e mensurável, o que não acontece na utilização da palavra grega *phantasma*, ou mesmo na sua versão contemporânea *fantasma*, mais relacionada com o que aparece de forma vaga, que atormenta e faz ter dúvidas (Paixão, cit in Marques 2014:062). O *phantasma* existe enquanto algo que é *posto em acção* através do processo do desenho e

Fig. 7 Rebeca Busato. Carvão vegetal e sintético sobre papel A2. Desenho em processo de construção, onde se articulam diferentes aprofundamentos formais e compositivos.



#5

da própria visão - que existe nesse movimento, no assumir de várias formas que se metamorfoseiam, na diversidade de coisas que podem ser vislumbradas, relacionadas ou ignoradas.

De certo modo, tanto do ponto de vista do processo material da sua feitura, como da dimensão mental, imaterial da sua concepção, o desenho é determinado por um conjunto de sobreposições e de estratos. Para além da acumulação das marcas que estruturam os desenhos, que revelam o modo como foram realizados - os erros, as correcções, as especulações - cada desenho é um palimpsesto de *phantasmas* ou imagens anteriormente desenhadas, vistas, revistas, recordadas.

SOBRE A RELAÇÃO COM O DESENHO DE CONCEPÇÃO

A designação *desenho de concepção* está muitas vezes associada às múltiplas práticas projectuais, desde logo, quando estas lidam com a forma, o volume e o espaço, e quando necessitam de imagens para imaginar e criar. Neste contexto, há, regra geral, duas tipologias do desenho recorrentes: o esboço e o esboço.

O esboço assume-se frequentemente como o desenho de registo das ideias, servindo o propósito de visualizar uma particularidade formal ou espacial, por exemplo. Com a sua actuação directa e a sua habitual economia de recursos, permite, rapidamente, a concretização de uma primeira imagem no papel.

O esboço, surge como desenho de procura e de conquista, como desenho que pondera e reconsidera, começando, tantas vezes, com linhas e manchas incipientes, mas capazes de desencadear estímulos e potenciar reflexões. O esboço é uma espécie de indutor de hipóteses e de especulações imagéticas, mais do que um desenho que representa imagens mentais já formadas como, tantas vezes, faz o esboço. O esboço não serve apenas para solucionar problemas através do desenho, o esboço descobre problemas, ou mais ainda, *o esboço inventa os problemas* (Goldsmidt, 1991) – *e se afinal for assim?...e se afinal for por aqui?*

Frequentemente o esboço será o próprio promotor das ideias durante o seu processo, já que a sua principal característica é ser um desenho que se vai redesenhando, reformulando, repensando, reinventando – talvez seja a esta característica do esboço que muitos arquitectos e designers se referem quando falam na ideia de *pensar através do desenho*, ou na ideia de *usar o desenho no processo de pensar o projecto*.

O desenho como um processo capaz de desencadear variáveis e possibilidades no acto de projectar, relaciona-se directamente com a questão de fundo deste texto: o desenho como exercitação da dúvida, o desenho, como forma de manter viva uma reflexão sobre o real, as suas figuras e a forma de as compor; o elogio da incerteza no esboço, como forma de convocar o acidente, o acaso, e consequentemente a reacção e a improvisação.

BIBLIOGRAFIA

- Bergson, H. (1941). *A Evolução Criadora*, Edições 70, Lisboa.
- Camps, V. (2021). *O Elogio da Dúvida*. Edições 70, Lisboa
- Goldsmidt, G. (1991), *Dialectics of Sketching*. Creativity Research Journal, Vol. 4 (2), 123-143.
- Petherbridge, D. (2002), *Subverting the Silicon: A Critique of Drawing*, in 'The Computer Age', UME magazine No.14, Australia.
- Marques, J. (2014). *O Processo como Circunstância do Desenho: Contribuições para o Estudo de Modelos Experimentais de Processo*. Tese de Doutoramento, FBAUP. Porto.

ARMANDO FERRAZ

Docente da FAUP desde 1997, onde leciona as disciplinas de Desenho 1 e Desenho 2. Tem participado em exposições colectivas e realizado exposições individuais desde 1994. O seu trabalho está representado na colecção de Ivo Martins em depósito no Museu de Serralves e na colecção CAM-JAP, Fundação Calouste Gulbenkian.

A lecturer at the FAUP since 1997, where he teaches Drawing 1 and Drawing 2, he has participated in group exhibitions and has had solo exhibitions since 1994. His work is represented in the Ivo Martins collection on deposit at the Museu de Serralves and in the CAM-JAP collection at the Fundação Calouste Gulbenkian.

NUNO SOUSA

Professor auxiliar convidado de Desenho 1 na FAUP e na FBAUP. Investigador colaborador do I2ADS. Doutorado pela FBAUP com a tese "Imagens em Falta - Desenho, Narrativa Gráfica e o Trabalho da Memória". Desenvolve trabalho como ilustrador e artista plástico.

Invited Assistant Professor of Drawing 1 in FAUP and FBAUP. Researcher collaborator of I2ADS. Doctorate from FBAUP with the thesis "Imagens em Falta - Desenho, Narrativa Gráfica e o Trabalho da Memória". Works as an illustrator and artist.

RICARDO LEITE

Nasce em 1970. É professor de Desenho e Pintura desde 2000. Expôs na National Portrait Gallery, em Londres, no âmbito do prémio BP Portrait Award 2000.

Em 2006 venceu o Prémio Revelação de Pintura Caixa Geral de Depósitos/ Centro Nacional de Cultura.

Expôs recentemente no Museu Nacional Soares dos Reis e na Sociedade Nacional de Belas Artes.

O seu trabalho teve a atenção do Professor José-Augusto França e da Professora Raquel Henriques da Silva convertida em testemunhos escritos.

Born in 1970. He has been a Drawing and Painting teacher since 2000.

He has exhibited at the National Portrait Gallery in London as part of the BP Portrait Award 2000.

In 2006 he won the Painting Revelation Award Caixa Geral de Depósitos/ Centro Nacional de Cultura.

He has recently exhibited at the Soares dos Reis National Museum and the National Society of Fine Arts.

His work has received the attention of Professor José-Augusto França and Professor Raquel Henriques da Silva and has been converted into written testimonies.

Drawing the embodied mind: A project report on research into interoception.

GARRY BARKER

#5

This project report on the methodology used for drawing based perceptual research, explores how drawing can be used to interrogate the concept of the body as being the driving force behind our perceptual experiences. It reflects on drawing as a way to represent a non-linguistic experience of embodied consciousness. Drawn images are developed by imaginative responses to the body's somatic perceptual input, and are used to communicate the sensory experience of interoception. Images are also constructed in response to a need to develop representations of sensations that emanate both from within and without the body; something that is essential if we are to coordinate a totality of responses to various situations as they arise, situations that it is argued, emerge both internally and externally at the same time. The world we experience, it is argued, is not an internal representation of an out there experience, it is as Merleau-Ponty argues (2002, p. 373) "inseparable from a person perceiving it, and can never be actually in itself because its articulations are those of our very existence." The images that are now beginning to emerge from this drawing led project, it is further proposed, can be regarded as those 'articulations of existence' that are required if we are to begin communicating to each other about how we feel and how we sense our inner body is trying to communicate with what we sometimes think of as our rational conscious selves.

Using his own drawings as well as responses from others, the artist, Garry Barker, explains how he has developed this drawing research out of his previous investigation into the use of votives, which was used to help others overcome fears of illness and as an aid to their recovery.

Finally questions are asked as to whether or not the drawings produced are purely representational or engaged in what Karen Barad calls a performativity that emerges from a "direct material engagement with the world". (2007, p.49).

Keywords: Interoception, drawing, perception, representation.

Este relatório sobre a metodologia utilizada para a pesquisa perceptiva baseada no desenho, explora como o desenho pode ser usado para questionar o conceito de corpo como sendo a força motriz por trás de todas as nossas experiências perceptivas. Reflete sobre o desenho como forma de representar uma experiência não linguística da consciência corporificada. Imagens desenhadas são desenvolvidas por respostas imaginativas à entrada perceptual somática do corpo e são usadas para comunicar a experiência sensorial de interocepção. As imagens também são construídas em resposta a uma necessidade de desenvolver representações de sensações que emanam tanto de dentro quanto de fora do corpo; algo que é essencial se quisermos coordenar uma totalidade de respostas às várias situações à medida que vão surgindo, situações que é argumentado, emergem tanto interna quanto externamente ao mesmo tempo. O mundo que experienciamos, argumenta-se, não é uma representação interna de uma experiência lá fora, é como Merleau-Ponty argumenta (2002, p. 373) "inseparável de uma pessoa que o percebe, e nunca pode ser realmente em si mesmo porque suas articulações são as de nossa própria existência". As imagens que agora começam a emergir deste projeto conduzido pelo desenho, propõe-se ainda, podem ser consideradas como aquelas 'articulações da existência' que são necessárias se quisermos começar a nos comunicar uns com os outros sobre como nos sentimos e como sentimos nosso corpo interno tentando se comunicar com o que às vezes pensamos como nosso eu externo racional. Usando seus próprios desenhos, bem como respostas de outras pessoas, o artista, Garry Barker, explica como ele desenvolveu esta pesquisa de desenhos de sua investigação anterior sobre o uso de votivas para ajudar outras pessoas a superar o medo da doença e como um auxílio para sua recuperação. Finalmente, questiona-se se os desenhos produzidos são ou não puramente representacionais ou engajados no que Karen Barad chama de performatividade que emerge de um "engajamento material direto com o mundo". (2007, p.49).

Palavras-Chave: interocepção, desenho, percepção, representação

**DRAWING THE BODY IN THE MIND:
A PROJECT REPORT**

Several writers have pointed out that the mind, the body and the world are inseparable; including Varela, Thompson and Rosch, (2016), Shusterman, (2012) Abram (2017) and Merleau-Ponty (2005) and a previous body of research conducted in relation to drawing the responses of older people to the use of votives and their effect on inner body awareness and wellbeing, has supported these observations. (Barker, 2020) This project report describes how drawing research into inner body perception, has shaped a particular approach to image making. In visualising the inseparability of mind, body and world, the inner body and the perceived somatic elements of experience, are imagined as if they sit within a topological body space as intimated by Simondon who stated that,

The body is a continuous surface folded many times that interacts with an exterior milieu whose limits cannot be established because of the impossibility of establishing a bodily interiority. (1964, p. 223 in Lambert, 2014)

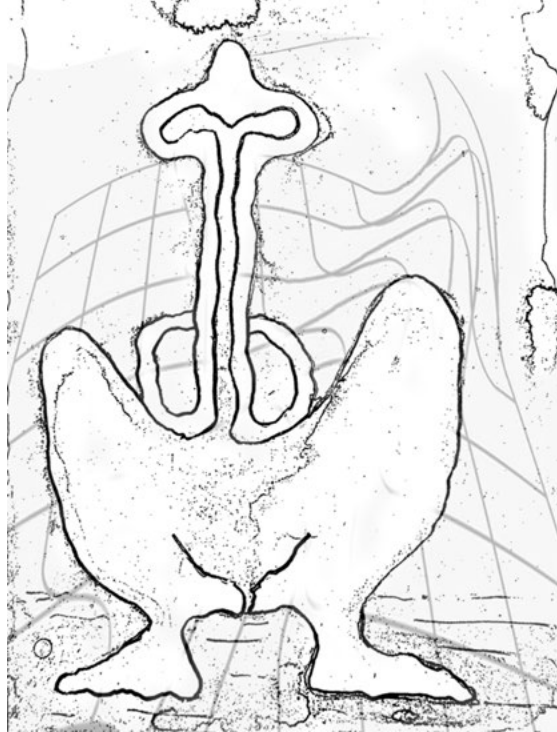
The idea of ‘membranes’, folded surfaces that separate events one from another, is used to help visualise exchange interfaces between internal and external spaces, when trying to visualise a body.

Abram states that a more useful term for spatial perception when acknowledging the entanglement of the body into the world is depth perception, ‘depth being the dimension of closeness and distance’. (2010, p.84). These approaches as to how to conceptualise perception, have caused a re-thinking of the idea of space itself as being for an experiencing body more to do with active surfaces. Deleuze’s concept of ‘folding’ (1993, p. 19) has also been of great use in helping to conceive of a space with no distance between things, that can hold within it objects as events. The imagined situation for the visualiser being of contiguous topological surfaces, that can be folded in such a way that concepts of inner and outer become re-

dundant. Distance is eliminated when perception is understood as an entwined mediation between experience, the body and its responses, as opposed to a mind contemplating reality from a point outside of it, which for a drawer would normally be a perspective viewpoint. However the model of perception being used is that of a body and its sensors engaged in a topographical relationship with the world, so that the world we are in, is also in us. The contiguous nature of the body’s topology being conceived as a sliding into and out of darkness, such as that experienced as you make a descent into a cave during the full light of day. Because no light penetrates into our interior we tend to think of the inside of our body as a separate space, but it is not, it is though viscous, wet and sticky, in the same way that a swamp has no hard boundary with a dry flood plain. However, a swamp and a dry valley can both be encountered on the same journey, but not at the same time and it is time that is needed to allow different perceptual relationships to exist alongside each other. What is being drawn is a visualisation of perception as a constructional force that shapes a consciousness that is immersed into the world, rather than one that objectively stands aside from the world.

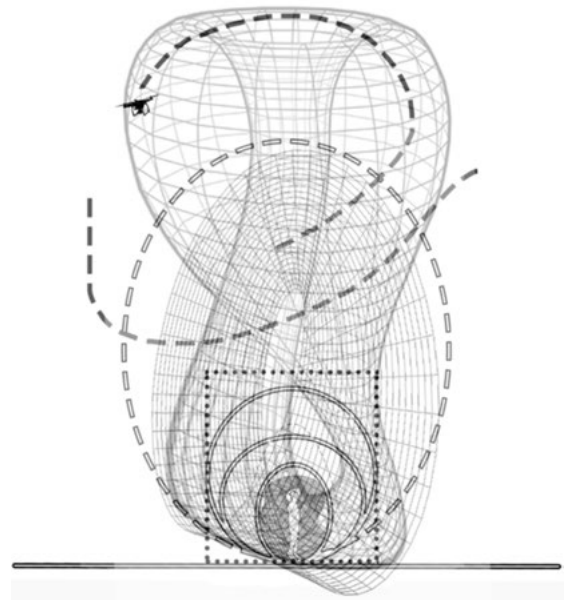
In order to make a transition from thinking of the body and the perception of its environment as two separate things, it has also become important to consider the body as a performative entity, envisaged as a series of events entangled or folded into the world, rather than as a separate thing. For instance the air that touches the skin on a cold day is inseparable from the air breathed in and out by the lungs as part of the body’s respiratory needs. We are touched inside and outside by air and its passage into and out of the chest; caressed by a breeze moving over our skin as we run down a hill. Air is a material substance very like water, it weighs millions of tons and we see and feel its presence as the wind shakes a tree or passes over our face, but we sometimes forget it is there because we can see through it. Our bodies are folded into the thickness of the world. Our feet are planted on the ground, a ground that nurtures

Fig.1 The smell of excretion: An early attempt to depict an idea of the abject as a visual 'exchange' where inner and outer body surfaces are contiguous. Digital image 30 x 22 cm.



#5

Fig.2 Perception visualised as a series of onion layers existing within a Mobius surface, that is itself folded into a Klein Bottle form extending from within a human body out into the world.



the plants that feed us. The earth connecting both ourselves and vegetation via a contiguous surface that we are both enmeshed into. The plants we eat are transformed into liquids and gases as they pass through our body, giving us indigestion, an awareness that we need to defecate or urinate, (interoception) as well as sensory experiences before and after entry and exiting the body, events that we experience as sight, smell, touch and taste (exteroception). This immersion of the body into an experiential world is total and inseparable and its visualisation must reflect this. The drawing of this situation is important because verbal languages tend to separate out things from their entanglement with events. The noun 'apple' is a moment in the becoming of a tree, and would therefore be more appropriate as a verb. For a while apple seeds are protected in a fleshy covering that on being eaten can be carried far away from the parent tree and then when excreted emerge into soil now fertilised and supportive of growth. The flesh that surrounded the seeds becoming carbohydrates for the animal that has eaten it, a continuous process of transformation occurring that has no beginning and no end, and which is entangled into other transformations all going on at the same time.

In response to this perceptual complexity a body of drawings has been developed that uses diagrammatic, expressive, metaphoric and representational possibilities to explore the visualisation of interoception and its symbiotic relationship with exteroception; a series of 'events' or 'encounters' being developed as a visual understanding of somatic perceptual processes.

In order to begin representing the feelings that emanate from our bodies, the work of Johnson on body schemas was useful. He argued (Johnson, 1987, p. 18) that the body has its own representational system of corporeal awareness and this drawing research investigates how to visualise this using an intuitive approach to making visual representations of inner body sensations.

Some of the surface qualities that were explored were linked to notions of the stain and the leaky membrane sitting between the body and the line of its edge/skin.

As well as drawings made to represent the qualities of inner body feelings, diagrammatic representation is used as a way to illustrate the original conceptual underpinning of the project. This diagrammatic form also allows for the visualisation of the wider perimeters of the research project, and provides a framework around which other drawing led researchers can envisage where their own contributions to perceptual understanding fit into the overall project.

The first diagrammatic image found to be meaningful was of a series of imagined 'nested' perceptual experiences. At the centre of the diagram was the empty image of a human body, a body that was yet to find its place within a somatic or interoceptive perceptual framework.

This diagram also pointed the way towards how interoception could be visualised; a body with a contiguous inner and outer surface also being conceived as a form of Klein bottle, a form that when extended outwards becomes a container for the shape of a wider perceptual experience. The Klein Bottle

Fig.3 The body as an imagined construct, interconnected and entangled with an interpenetrating environment. The 'ghost lines' in the image representing the many folded membranes constituted of imaginary Klein Bottle and Mobius forms.

02

form being in effect 'folded' throughout the space that is to be the subject of perceptual investigation.

The next visualisation stage was to focus in on the relationship between the body and its immediate environment. The figure at the centre of the diagram was enlarged and imaginatively developed as a representation of a deeply interconnected and entangled event/form that could be thought of as a skin/surface having an inside that was part of a continuous membrane that was also an outside.

These drawings rely on intuitive responses to imaginative materials play. David Abram states that the imagination is itself an attribute of our senses and not a separate mental faculty, explaining that what we call the imagination is,

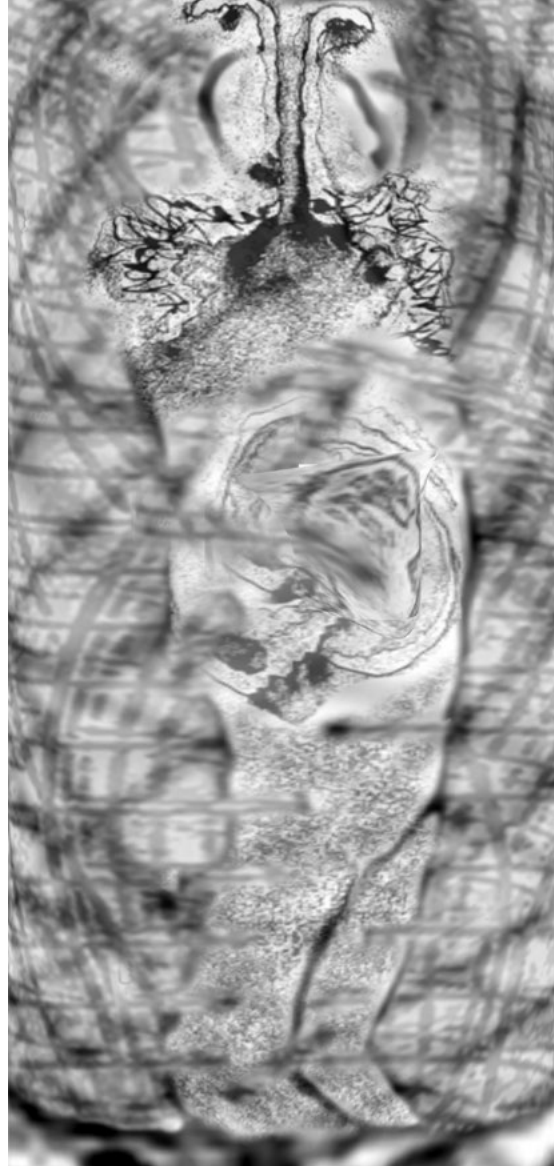
'the way the senses themselves have of throwing themselves beyond what is immediately given, in order to make tentative contact with the other sides of things that we do not sense directly, with the hidden or invisible aspects of the sensible'. (Abram, 2017, p.58)

The perceptual senses have evolved in order to 'predict' the future; but nothing is ever perceived in its entirety. For example, if I see something from the front, the back is hidden. I respond to or am triggered to do something by incomplete information and it is imagination that constructs the probability events that I react to. Imagination is therefore integral to action in perception.

Mark Johnson has produced a detailed historical history of the imagination and points to its importance in the development of body schemas as 'structures of imaginative activities that can be shared by a community'. (1987, p. 168) He goes on to state that imagination is 'a pervasive structuring activity by means of which we achieve coherent, patterned, unified representations'. (Ibid)

Both Johnson and Abram support the use of imagination not simply as a way of having ideas, but as a way of structuring those ideas in such a way that they reflect the structure of the mind/body/world entanglement itself.

Drawing as a material response to this way of thinking about imagination, was chosen because



the human body is itself a composite of materials. Its form is a reflection of the material possibilities that carbon and its many composite molecules have arrived at; therefore it seemed appropriate to work with materials that could be seen to form metaphorical connections.

The use of metaphor has been vital to the early stages of this research, many of the conversations held with others about visualising inner body feelings needing to focus on sentences such as, "it's more like this than that", and out of these intense conversations, images are beginning to evolve and a range of metaphoric associations developed. Metaphors have a deep embedded place in this investigation, as they involve 'co-operative acts of comprehension', (Geary, 2012, p.140); in fact their often initially hidden body schema links were envisioned as binding ligaments by the orator Vico, (Schaeffer, 1990, p. 66) who recognised the embodied nature of metaphoric thinking over 2,000 years ago.

Fig.5 Image developed for screen communication: Cramp in calf muscles Digital image 30 x 22 cm.



#5

Drawing materials that included solids in suspension in water were chosen as an appropriate metaphor for the idea of a body that over millions of years evolved from a mineral rich sea. By using fluid drawing materials and responding to the emerging possibilities of iterative investigation, the research then entered a phase where it was focused on the representational possibilities of invented body schemas. These schemas initially set out in diagrammatic form, were then redrawn with more textural and visceral responses to feeling tone and emotional awareness, alongside an idea of stains and other visualisations of metaphoric relationships to inner body sensations.

Fig.4 A hand drawn body image using water based pigments. 30 x 24cm Representation of human lungs and their damage by smoking.



Because of the changing situation surrounding a post-covid world, communication now had to be done digitally. The screen format was initially a difficult problem because hand drawn textural information was lost, the screen images' pixelated forms reducing all the drawings to a similar surface grain. Therefore it was decided to re-draw the images in Photoshop and test them for screen communication,

so that images shown in post covid 'Zoom' meetings could operate using digital screen aesthetics.

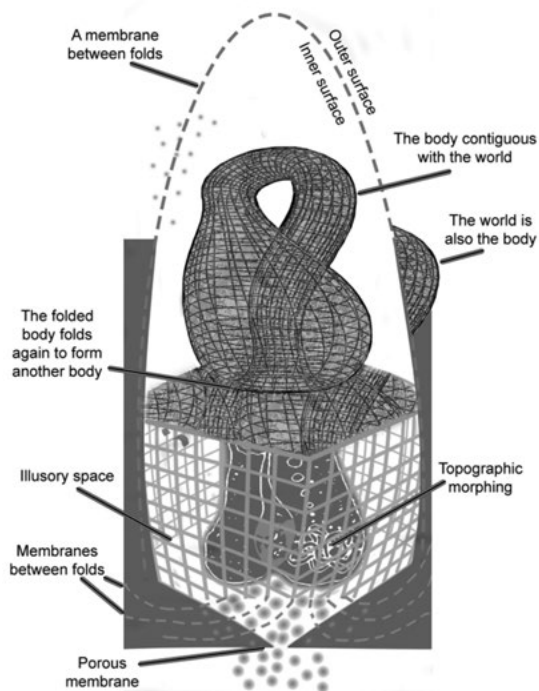
In these drawings, such as Fig. 5, (the central form is an intense red) colour became much more important in relation to the emotional aspects of interoception, interoceptual experience also being communicated by shape, metaphor and surface 'grain'.

Diagrams were then returned to communicate the idea of a body folded into a space, a space rather like the thick soil that a worm exists in, rather than a clear 'empty' visual space. These images were set into an 'illusory space', a space in drawing that is usually depicted using perspective.

As each surface is folded, it can be 'nested' inside another surface, so that it operates as a permeable membrane. In this way surfaces can be envisioned as stacked, layered or bent over onto each other, thus giving an appearance of space without there actually being any space other than the two dimensional plane of the diagram's existence.

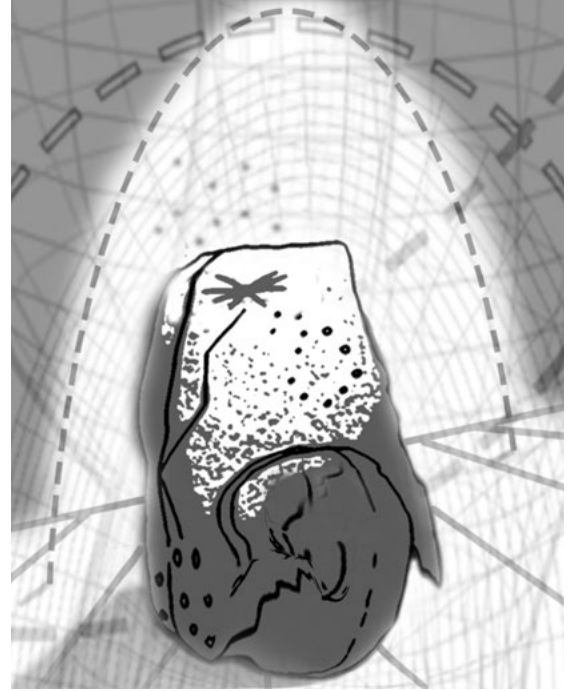
A series of drawings have now been made, using iterative means to develop a range of images suggestive of particular sensations that the artist was aware of in relation to his own body. This body is now over the age of 70 and therefore prone to aches and pains. The drawings are now being assessed as to their potential for further development as graphic images, part of this process being to have them scanned into a computer and redrawn as clear graphic images. This removes the traces of individual hand marks and allows for much clearer on screen communication.

Fig.6 A diagrammatic representation of how the body both constructs space and inhabits it at the same time. Surfaces are regarded as permeable membranes that allow for stimuli to receive responses because information can flow between each layer.



02

Fig.7 A graphic image developed from a drawing of stomach pain.



Several people in the artist's family have suffered from irritable bowel syndrome (IBS) and the artist's mother thinking she had IBS, never realised that she had stomach cancer until it was too late. As the cancer advanced she would refer to it as her little friend, a fallacy but an understandable one, one that revealed how quickly we can turn to animism when all other forms of understanding begin to fail us. This particular issue being one that is to be looked at as another possible avenue of drawing research, but which needs a detailed investigation far too detailed to be included in this report. The transition from thinking of something as IBS to cancer is texturally extremely loaded. The concept of the abject is drawn into the situation and there is a much higher level of expressive requirement when a representation is made, which is why a second group of drawings were then produced and edited on computer, so that they could both be used online and as imaginative vehicles used to carry news of mortality.

Stephens & Hoffman (2016, p.257) pointed out, that in image making texture is required 'to evoke emotions and set moods'. Texture is not just something that can create illusions of reality, it is essential to the development of forms that can stimulate and simulate emotion, in particular if the abject needs to be signified. The abject has often been associated with qualities conjoining tactile/visual surface textures that are suggestive of the materials we would like to expel from the body or avoid touching. Kristeva (1984) suggesting that the horror we experience in reacting to our own materiality is related to a lack of meaning caused by there being no distinction between self and other, a situation that this body of research suggests is in fact the norm.

The unifying of tactile/visual issues is an aspect of synaesthesia. A concept involving a complex folded series of events, as a way to represent a perceptual phenomenon can also be used to demonstrate how the stimulation of one sensory pathway leads to involuntary experiences in a second sensory pathway. It has been argued, (Cytomic, 2002) that this situation leads to a much more heightened awareness of the perceived experience and relies on an entanglement both with the body as a whole and the world it is immersed in. This reflects the initial decision to develop a body of research that works with the premise that perception and feeling are inextricably linked together. The qualia related to both experiences, it is argued, reinforce each other, because the qualia associated with emotional feeling developed as part of interoception and associated body schema systems, would be generated at virtually the same time as any visual qualia experienced within exteroception. (Either as a result of making drawings about these experiences or when having direct experiences of the world) These raw qualia of sensations, emotions and thoughts, although experienced privately, subjectively, and directly, are also what will eventually make up the building blocks from which all communication, both logical and emotive, will be effected. (Wolfe and Bell, 2007) A movement of chemical and electrical energy, being central to both perception and resultant action, the holistic nature of the process reflecting the situation as set out at the beginning of this research report, the mind, the body and experiential perception being inseparable.

An acceptance of this entanglement is also central to the nature of the drawing processes in-

Fig.8 A visualisation of cancer in the form of a 'little body'.



#5

involved. Barrett (2019) states that, 'there is a piece of your body in every concept that you make, even in states that we think of as cold cognition.'

The direct engagement of the body in the making of these drawings does however now require us to ask a further question. Are these images representational or are we engaged in what Karen Barad calls a 'performativity' emerging from a "direct material engagement with the world"? (2007, p.49).

The issues foregrounded so far question whether our brains construct concepts in order to give instructions to the body. The model of 'instructions' that are in turn constructed by integrating sensory input with memories of similar experiences from the past, is becoming replaced by a model of a body in the world that both has a brain/body inferring causality from sense data, but also has an awareness that the body itself is the world; the mesh of the body interpenetrating the world and itself. The paradox being that as the body can only sense a world that is mediated through itself, what is being perceived is a perpetual interaction with itself; perhaps the only thing that prevents the body from dissolving into its surroundings therefore being life itself. Life being the preservation of energy coalescing matter within that membrane we call a body. The 'life' of a drawing can in a similar way be seen as dependent on a close affinity with the materials of its making, as well as that it being a direct seismic recording of the body's movement in the making of that drawing. As this image is itself experienced, an audience's perceptual awareness of its emergence out of the surface it was drawn on, hopefully reminds the perceivers of the fact that they too are entangled into this situation.

All hand made drawings are seismic recording of body movements and these movements remain embedded within each drawing as an integral part of its meaning. Indeed the very processes of creative image construction rely on a fusion between the material properties of a drawing material and the physical ability of the drawer to sensitively manipulate them. This direct engagement is regarded in this report as a performativity in relation to which there are no 'outside' observers, only performers in an ever more entangled and integrated dance of awareness.

The next stage of the research is to take the images out into workshops to explore how communication with others can be affected and to look to the integration of different approaches to understanding perception, in particular the four theoretical standpoints of psychology, physics, philosophy and aesthetics will be examined as to their ability to help with a growing awareness of an animist world view, one that does not separate the organic from the inorganic world.

BIBLIOGRAPHY

- Abram, D. (2010). *The Spell of the Sensuous: Perception and Language in a More-Than-Human World*. Vintage Books.
- Barad, K. (2007) *Meeting the Universe Halfway*. London: Duke University Press.
- Barker, G. (2020) *Drawing age*. Drawing: Research, Theory and Practice, 5 (2). pp. 351-361.
- Cytowic, R.E. (2002) *Synesthesia: A union of the senses*. MIT press.
- Deleuze, G. (1993) *The Fold: Leibniz and the Baroque*: University Of Minnesota Press.
- Geary, J (2012) *I is another: The secret life of metaphor and how it shapes the way we see the world* New York: Harper Collins.
- Iosifyan, M. and Korolkova, O. (2019) *Emotions associated with different textures during touch* Journal of Consciousness and Cognition, Volume 71, Pages 79-85.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind: The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. University of Chicago Press.

- Kristeva, J. (1984) *Powers of Horror*. Columbia University Press.
- Merleau-Ponty, M. (2002) *The Phenomenology of Perception*. London: Routledge.
- Morton A. Heller, M. A. (1982) *Visual and tactual texture perception: Intersensory cooperation*. Journal of Perception & Psychophysics 31 (4), 339-344. Accessed from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/BF03202657.pdf> 12. 4. 21
- Schaeffer, J. D. (1990) *Sensus Communis: Vico, Rhetoric and the limits of relativism*. London: Duke University Press
- Shusterman, R (2012) *Thinking Through the Body: Essays in Somaesthetics*. New York: Cambridge
- Simondon, G. (1964) *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Paris: Presses Universitaires de France P. 223
- Stephens, K.D. and Hoffman, D.D. (2016) *On Visual Texture Preference: Can an Ecological Model Explain Why People Like Some Textures More Than Others?*. Perception, 45(5), pp.527-551.
- Varela, F. J., Thompson, E. and Rosch, E. (2016) *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, London: MIT Press
- Wilson, M (2006) *Covert Imitation: How body schema acts as a prediction device* In Knoblich, Thornton, Grosjean and Shiffrar (2006) *Human Body Perception from the Inside out* Oxford: Oxford University press
- Wolfe, C.D. and Bell, M.A. (2007) *The integration of cognition and emotion during infancy and early childhood: Regulatory processes associated with the development of working memory*. Brain and Cognition, 65(1), pp.3-13.

All images © Garry Barker 2021

GARRY BARKER

Garry Barker is an artist and lecturer based at Leeds Arts University. He has delivered several conference papers on various aspects of drawing and has published and exhibited widely, winning the 2017 Rabley Drawing Centre 'SKETCH' first prize, has been selected for the Trinity Buoy Wharf drawing prize, and was selected for the Pinault Foundation's 2020 exhibition exploring narrative influences on contemporary sculpture. Recently commissioned for the Leeds Arts Wellbeing and Health network, to design storytelling cards, he uses a variety of drawing led methodologies to respond to individual and community concerns, using drawing as a visualisation tool to communicate ideas, drive narratives and create visual allegories.

Garry Barker é artista e professor na Universidade de Artes de Leeds. Publicou vários artigos sobre desenho e assim como expõe regularmente, tendo ganho o primeiro prémio 2017 do Rabley Drawing Centre 'SKETCH'. Foi seleccionado para o prémio de desenho Trinity Buoy Wharf e para a exposição 2020 da Fundação Pinault, explorando as influências narrativas na escultura contemporânea. Recentemente foi convidado pela rede Leeds Arts Bem-estar e Saúde, para desenhar cartões de contos. Utiliza uma variedade de metodologias de desenho para responder a preocupações individuais e comunitárias, utilizando o desenho como ferramenta de visualização para comunicar ideias, conduzir narrativas e criar alegorias visuais.

Frank Stella e o Espaço de Experiência (Dois Desenhos, 1963)

JOÃO DO VALE

#5

Este estudo tenta demonstrar como Frank Stella partiu de um espaço pictural modernista, aqui denominado "espaço de experiência", para resolver problemas que a arte minimalista coloca ao nível da filosofia e da percepção. Ao resolvê-los, Frank Stella mostra numa série de desenhos de 1963 um novo espaço de observação, reformulando o antigo espaço perceptivo e redefinindo uma nova experiência visual.

Palavras-Chave: Espaço; Experiência; Minimalismo; Desenho.

This study tries to show how Frank Stella started from a modernist pictorial space, here called "space of experience", in order to resolve philosophical and perceptual problems that Minimal Art invokes. By solving them, Frank Stella shows in a series of drawings from 1963 a new space of observation, reformulating the old perceptual space and redefining a new visual experience.

Keywords: Space, Experience; Minimalism, Drawing.

Em 1963, Frank Stella realizou uma série de desenhos de pequeno formato que servem para compreender como ele ultrapassa uma antiga e secular experiência visual, deslocando, aquando da observação de uma pintura (ou de um desenho), a experiência perceptiva do observador do interior do objecto pictórico para o seu exterior. O observador é agora implicado numa nova relação e inserido num espaço teatral que se define em frente à obra como *cenário*.

A ideia de *cenário* (*set*) observa-se particularmente nestes desenhos de 1963 (Fig. 1 e 2). Stella realizou estes desenhos no momento em que acabou as séries *Copper* e *Aluminum Paintings*. São desenhos de carácter experimental, pela aparente rapidez de execução e de apontamento de ideias que apresentam. Para mais, estes desenhos não refletem a sua produção da época, mas antes precozam a série *Irregular Polygons* que o ocupará nos anos de 65 e 66, podendo ser interpretados como projeções de pintura *shaped canvas* e, assim, como projetos de possíveis cenários pictóricos. O modo aparentemente livre e rápido com que estes desenhos são executados revela a intenção de Stella em visualizar, projetando-, novas (e inéditas) situações visuais, ao mesmo tempo que alargam a concepção que o pintor tem do *espaço de experiência* modernista, a ponto de incluir a cor diversificada em esboços rápidos que eliminam no interior do formato do desenho, toda a questão da relação entre fundo e superfície. Podemos dizer, e Stella já o sabia nesta época, que nestes desenhos *tudo é superfície*. Para mais, o carácter experimental e projetivo destes desenhos é confirmado pela ausência de título, tornando-os assim absolutamente literais e objetivos.

Para percebermos a novidade contida nestes desenhos, será necessário retrocedermos até *Astoria*, (Stella-1958), (Fig. 3) uma pintura que parece conter ainda uma última referência ao espaço perceptivo clássico, como que mostrando, pelos interstícios da sua superfície plana coberta de faixas amarelas, um último resíduo do que havia sido o *constructo* (e muitas vezes o móbil) da pintura canónica ocidental: *o espaço em profundidade*, enquanto "caixa" onde algo (história ou narração)

Fig. 1 Frank Stella, *S/Título*, 1963, caneta de feltro sobre papel, 14,6 x 22,2 cm, Nova York, Museum of Modern Art.

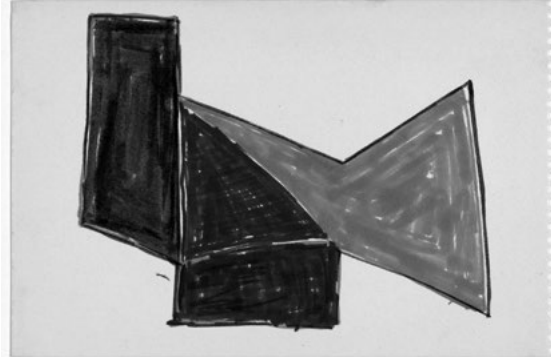
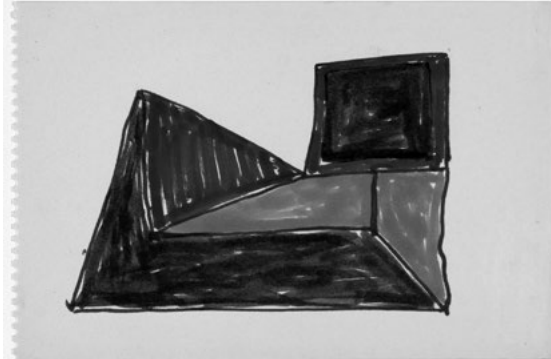


Fig. 2 Frank Stella, *S/Título*, 1963, caneta de feltro sobre papel, 14,7 x 22,3 cm, Nova York, Museum of Modern Art.



03

deve acontecer. *Astoria* revela, de facto, ainda alguma coisa do sentido narrativo da pintura tradicional (ou que foi tradição até ao Modernismo): *porque* alguma coisa *acontece antes* no espaço representativo da pintura, na primeira camada coberta por um conjunto de bandas horizontais amarelas, através das quais se percebe uma intervenção anterior e sobre a qual se agiu posteriormente (o cobrir a tela com faixas horizontais). De igual modo, o título da pintura *não é literal mas relacional*, obrigando o observador a relacionar-se com o tema, confrontando quer a sua própria experiência quer o modelo recetivo e perceptivo da pintura tradicional. Aqui vemos reunidas, como numa fração aritmética, todas as conclusões que há a retirar daquilo que já antes havia sido feito no campo pictural. Mas Stella perceberá, posteriormente, na era do pós-guerra, que a junção de conteúdo modernista à obra se havia tornado, senão desnecessária, pelo menos anacrónica.

Astoria revela sucintamente a relação que Stella detém ainda como época moderna que antecedeu esta pintura. Para compreendermos esta relação, devemos ter em consideração as soluções essencialmente modernas que o pintor adota nos quadros desta fase. Daniel R. Schwarz em *Reconfiguring Modernism* afirma:

A arte moderna depende de duas formas de essencialismo. Primeiro usa, sábia e auto-conscientemente, uma *teia de sinais*, uma condensação que nos dá aquilo que o artista vê como a *natureza essencial das coisas*: essa condensação é mediada por convenções e, frequentemente, por um sentido que percebe as expectativas da audiência; (...) Segundo, ao seguir antecedentes românticos, o Modernismo abraçou frequentemente e *visão de que a resposta à natureza das coisas necessita ser pessoal e empenhada* – uma mistura do que a mente percebe e do que esta cria. (Schwarz, 1997, p. 2).

Quadros de Stella como *Astoria* refletem estes tipos de essencialismos modernos. São pinturas essencialistas, no sentido em que condensam em si, essencialmente e através de uma “teia de sinais”, uma

convenção ótica (e perceptiva) do quadro, e também as “expectativas da audiência” e a sua resposta pessoal (é o convencionalismo do formato retangular que assegura um tipo de perceção e um espaço visual convencional que vai ao encontro daquilo que o observador espera encontrar no quadro).

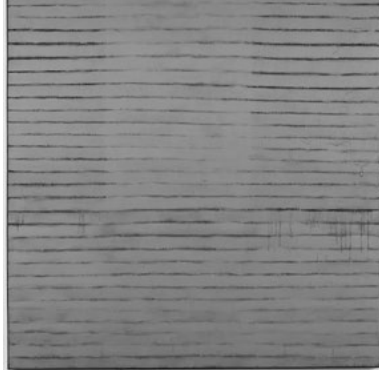
Esse espaço moderno da perceção existe aqui, concentrado e em potencialidade. Stella dedica-se a construir um espaço perceptivo cuja fenomenologia visual é ainda, em grande parte, modernista. Este espaço de referência é sugerido pela *profundidade de campo* que se intui a partir da observação do quadro e é construído por camadas, ou mais especificamente duas camadas que se mostram ambas na distinção entre o fundo (1ª camada) e as formas listadas (2ª camada) da superfície. Stella procedeu de um modo singular ao tapar com faixas de tinta amarela (que prenunciam as *Black Paintings* de 58-60) uma primeira intervenção que se pronuncia e decifra como fundo. Mas estas faixas que cobrem o fundo dão já, no entanto, uma ideia de *sentido de superfície* que será a marca mais específica de Stella até à realização mais recente das suas esculturas de parede neo-barrocas. Temos, portanto, uma solução paradoxal entre um fundo prévio que se intui (como convenção) e um sentido de superfície que se impõe; uma síntese da relação entre fundo e forma (superficial) que se percebe como legado modernista e se apresenta como a absoluta inovação de uma nova visão objetiva sobre a pintura. O que existe aqui é ainda a *distância entre o fundo e a superfície*, que se mantém como puro modelo visual modernista¹ e onde a “teia de sinais” tem lugar.

Por outro lado, referindo-nos ainda a Daniel R. Schwarz, o Modernismo assume uma resposta “pessoal e empenhada” da parte dos seus agentes (artista e público) perante a “natureza das coisas”. Em *Astoria*, esta “mistura do que a mente percebe e do que ela cria” reflete-se, já o dissemos, numa espécie de jogo de relações entre o título e o que se observa: o artista, resumindo a sua ação a tapar o fundo com listras amarelas, constrói e reserva um espaço a partir do qual o público estabelece este mesmo tipo de relações. Ao completar o sentido

ARTIGO

¹ No caso de Stella, este modelo modernista apresentar-se-á entre fundo e superfície, uma vez que devido à ação de cobrir o fundo com faixas amarelas, Stella põe em destaque a própria superfície do quadro. Esta distância entre fundo e forma torna-se, em *Astoria*, operativa e concreta ao apresentar-se intencional e constrói isoladamente a verdadeira operatividade da perceção do puro modelo visual modernista que existe entre fundo e forma.

Fig. 3 Frank Stella, Astoria, 1958, tinta industrial sobre tela, 245,7 x 245,7 cm, Nova York, Museum of Modern Art.



#5

daquilo que se vê, e preenchendo o espaço entre fundo e superfície, com a sua própria experiência, o observador usa uma narrativa “pessoal e empenhada”, ligando aquilo que aí vê com aquilo que imagina possa acontecer. Este espaço onde se vem a agir (no momento da percepção) é aquilo que poderíamos chamar de *espaço de experiência*, que se apresenta diferentemente conforme as distintas fases da pintura de Stella. É um espaço de confluência entre o quadro e o *observador que é provocado* pelo conteúdo da pintura e sobre o qual age, inevitavelmente, quando o percebe (visualmente).

No entanto, para Stella, a revelação do conteúdo já não o reconduz ao Modernismo completo a partir das *Black Paintings* de 1958-60 a não ser para ultrapassar as conveniências da abstração. Se as obras de 1958 e anteriores, nas quais encontramos *Astoria*, vão ao encontro de uma absoluta realização modernista, operando as motivações essencialistas da época anterior, a nova série de pinturas que Stella produziu e apresentou no MOMA em 1959 reflete a mudança de paradigma filosófico do pós-guerra, na qual os artistas se tomam como “mestres da sua existência” (Clearwater, 2018, p. 3) - uma atitude mais caracterizada pelo desenvolvimento da filosofia existencialista, pela fenomenologia e pelo estudo da percepção, e não tanto pelo conteúdo modernista, emocional, relacional e referenciável. Stella propõe que, nas suas pinturas, “só o que pode ser visto aí é o que está aí... Tudo o que quero que todos retirem das minhas pinturas, e tudo o que eu retiro delas, é o facto de que podemos ver a ideia toda sem confusão” (Ottman, 2011, p. 26).

De alguma forma, o sentido existencialista que os modernistas desprezavam ao tentar fabricar sentido histórico, reifica o observador do objeto artístico como agente participante e construtor do (novo) sentido artístico que Stella pressente e apresenta nas suas obras. “Minimal Art and Primary Meanings” de Allen Leepa² é um texto muito clarificador, ao caracterizar o novo pensamento que influenciou os novos artistas da época e a Arte Minimal em particular. Na tentativa de recuperar a arte na sua relação direta e atual com a situação na qual ela é

observada, os novos artistas tentam incluir fatores perceptivos que se constituem como elementos da própria arte e que colocam o objeto artístico na situação real (*in situ*) de observação. Esta nova situação não define apenas o objeto em si, mas define-o em conjunto com o observador, isto é, é o observador que, colocando-se existencialmente perante o objeto, capta e vive a nova situação desse objeto (e de si mesmo). O artista minimalista anula o único e o pessoal como portadores de um *campo de experiência pré-definido* e convencional, perguntando-se antes: “quais são os elementos da *situação visual* quando estou em maior confrontação com esta?” Para Leepa, esta questão “é basicamente um problema existencial. Não estando mais certo da sua posição neste universo, a pessoa existencial insiste, como diz Sartre, que ‘o homem não é mais do que aquilo que ele faz de si mesmo’” (Battcock, 1968, p. 205).

Na arte, o único e o pessoal deixam de fazer parte da *situação visual* da pintura porque esta participa da nova situação vital daquele que a observa. E é esta a grande intuição da Arte Minimal e que a leva a *exteriorizar*, tanto quanto possível, o objeto artístico ao ponto de anular completamente as suas referências, internas ou externas, definindo-o apenas pelo seu formato (*shape*). Esta é a ideia de Michael Fried ao escrever *Art and Objecthood*, em 1967.³

“O formato é o objeto”, diz Fried. “O que está em jogo neste conflito é se as pinturas ou objetos em questão são experimentados como pinturas ou como objetos: e o que decide a sua identidade como pintura é o confrontarem a exigência que detêm como formatos (shapes). De outro modo eles não são experimentados senão como objetos. (Battcock, 1968, p. 120)

Reside nisto aquilo que Fried nomeia como o “literal” da nova pintura (e escultura): “um efeito ou qualidade teatral – uma espécie de presença de palco (*stage presence*)” (Battcock, 1968, p. 127). Fried reduz toda a condição da nova pintura à sua qualidade de objeto cujo formato (*shape*) condiciona a percepção total desse mesmo objeto no local de

² Incluído em Battcock, G., 1968, pp. 200-208.

³ A versão deste texto que aqui utilizamos encontra-se incluída em Battcock, G. 1968, pp.116-147.

exposição. Embora Fried não o refira esta é, de facto, a nova situação existencial do observador (em consonância com o objeto): o observador refletindo-se nas imediações da obra como num cenário. E isto vai ao encontro daquilo que o próprio Stella diz acerca dos seus “objetos” naquela época: “o que vês é o que vês” (Glaser, “Questions to Stella and Judd”, 1966)⁴, literalmente.

Na constatação de Fried sobre a presença da nova arte minimalista como uma presença teatral, podemos ver refletida a mudança de Stella. Fried pretende resumir em *Art and Objecthood* todo o movimento minimalista numa época em que Stella já trabalhava nas suas *shaped canvas*. O *espaço de experiência* modernista em Stella vai sendo progressivamente transformado pela nova situação existencial (do artista e do observador) colocando o centro de referência do objeto na sua superfície (ou no seu *formato*).⁵ Stella experimentará a diversidade de formatos, subtraindo partes à tela ou construindo-a com elementos *L-shaped*, confrontando o espetador com uma nova situação visual inaudita e incontornável: perante a tela recortada, o espetador terá de reformular toda a sua capacidade percetiva, bem como a experiência visual que retinha do Modernismo. Como diz Leepa: “a espontaneidade, o inconsciente, o irracional não têm lugar na arte; a mente desinteressada e vaga com a sua simetria: esta é a base da arte. Então a ênfase está onde deve estar: na mente do observador” (Battcock, 1968, p. 207). A ênfase não estará mais na pintura mas naquilo que o observador pensa acerca daquilo que vê.

O passo que vai do sentido de superfície das *Black Paintings* para as séries *shaped canvas* seguintes, é um passo lógico que se observa explicitamente nos desenhos inaugurais de 1963 (Fig. 1 e 2): a superfície deve desligar-se o mais completamente possível do seu formato convencional (retangular) para passar a existir como *nova situação visual* que reformula absolutamente aquilo que o observador pensava saber sobre a sua própria perceção visual, e assim redefine aquilo que ele pensava saber sobre si mesmo: nova situação existencial e teatral, em que a relação existente já não se estabelece com o conteúdo no interior da pintura, mas com

a possibilidade de um novo conteúdo existencial e situacional. Refletindo-se na superfície e nos formatos de tela recortada que se rebatem sobre ele, o observador tomará consciência do cenário real (*set*) que se encontra nas imediações da obra e participará na definição desta a partir daquilo que ele mesmo experimenta: o confronto direto com a obra e uma nova situação espacial que é formulada, uma espécie de “*staged presence*”, como afirma Fried.⁶ O espaço pictural que encontrávamos dentro da pintura de Caravaggio (e que foi preservado pelo Modernismo) *sai da pintura e passa a incluir o observador*. Estes dois desenhos projetam e ensaiam esta nova experiência e as suas possibilidades.

Que alguma coisa do sentido modernista perpassa ainda na pintura de Stella (mesmo na fase das *Copper Paintings*) prova-se pela presença dos títulos que contextualizam, mesmo que sintetizando-os, os espaços de referência da obra, tornando-os menos literais, em parte, mas relacionando-os teatralmente com o observador. No entanto, *o novo espaço de experiência é o cenário* criado pela pintura, que é nomeada e tematizada, mesmo que sem nenhuma figuração, porque agora é a figuração que é percebida e experimentada pelo observador: é a que existe *com* o observador⁷ como se este fosse uma espécie de marioneta.

Aqui poderíamos observar o dito de Kleist (sobre o qual Stella retém um fascínio particular): “a graciosidade (...) surge em simultâneo e de modo mais puro naquela estrutura de um corpo humano que ou não possui consciência alguma, ou possui uma consciência infinita” (Kleist, 2009, p. 143). Este modo puro de conceber e de projetar existe nesta fase da obra de Stella, como mostram os desenhos, podendo nós afirmar que aquilo que havia a retirar destes é o facto de, como diz Stella, “podermos ver toda a ideia sem confusão”. Esta é uma afirmação de 1964, um ano depois da execução destes desenhos que revelam um sentido claro e projetivo do todo e da ideia toda “sem confusão”. Mas sendo projetivos, ensaiam também aquela deslocação do *espaço de experiência* do interior (da pintura que se projeta, do desenho que se cria) para o exterior (a mente do observador). Nestes desenhos,

⁴ Battcock, 1968, p. 127

⁵ Ver a este propósito a entrevista de 1965 de David Sylvester a Stella em Sylvester (2002), pp. 183-199. Já sobre a série das suas *Black Paintings*, Stella havia referido a sua qualidade específica de objetos, provocada pela espessura dos esticadores. E apesar destas pinturas serem sobretudo retangulares, a questão da pintura como objeto já será aqui apresentada. Posteriormente, tornar-se-á explícita com as séries *Copper Paintings* e *Aluminum Paintings* (1960-62).

⁶ Sobre a formulação fenomenológica desta presença na Arte Minimal e em Tony Smith, mais particularmente, ver o livro de Georges Didi-Huberman (1992). *Ce Que Nous Voyons, Ce Qui Nos Regarde*. Paris: Les Éditions de Minuit.

⁷ Podemos perceber a fixação de Stella pelo cenário nesses quadros oblongos de grande formato, como por exemplo a série *Damascus Gate* de 1969-1970.

observamos facilmente que tudo é movimento, não só pela rapidez de execução que capta *toda a ideia*, mas também pela deslocação do centro de gravidade da situação visual, do interior do desenho para a mente de quem o vê. Acontece aqui aquilo que Deleuze e Guattari dizem de Kleist: “Tudo nele, na sua escrita como na sua vida, torna-se velocidade e sensação. Uma sensação de congelamentos catatônicos e velocidades extremas, feitiços desmaiados e setas atiradas...” (Hoobs, 2002, p. 25). Tal como a escrita de Kleist, também estes desenhos de Stella revelam essa lentidão veloz que “nos tornam abertos ao exterior e não mais um chão sólido para interpretarmos as nossas próprias experiências” (Hoobs, 2002, p. 25). Esta abertura ao exterior é também, da parte do observador, uma disponibilidade para o teatral e o encenado, na medida em que o cenário se encontra fora de nós e em consonância com a nossa “mente” e não na “espontaneidade”, no “inconsciente”, no “irracional” como diz Leepa. Nestes desenhos sem título, isto é, sem referência interna, apresenta-se um novo ensaio sobre o espaço de experiência e uma nova fenomenologia, porque aqui tudo é apenas percepção. Como diz Stella em 1991:

o que a arte faz é dar o melhor dos dois mundos – o perceptual e o pictural. (...) Quero dizer que a melhor arte dá-nos a habilidade de ver e unir imagens diferentes com o propósito de agirmos sobre elas ou resolvê-las (in Hoobs, 2002, p. 26).

Mais que tudo, estes dois desenhos de 1963 são desenhos intuitivos que ultrapassam a condição da experiência modernista. Em si, na sua condição peregrina de desenhos, demonstram a intuição de um *novo espaço de experiência*: a do observador confrontado com uma superfície que não reconhece. Situação existencial que não lhe permite o sentido retrospectivo do essencialismo modernista, mas aprende do modernismo a relação com as expectativas do observador que são agora anuladas através de um sentido de superfície não referencial e no engajamento daquele com o objetivo e o teatral.

JOÃO DO VALE

João do Vale é artista visual, doutorado em Pintura pela Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e Professor de Arte Moderna e Desenho na Universidade do Minho.

João do Vale is a visual artist, PhD in Painting from the Faculty of Fine Arts of the University of Porto and Professor of Modern Art and Drawing at the University of Minho.

BIBLIOGRAFIA

- Battcock, G. (1968). *Minimal Art, A Critical Anthology*. New York: E. P. Dutton & Co., Inc.
- Clearwater, B. (2018) *Frank Stella: Experiment and Change*. Fort Lauderdale: NSU Art Museum.
- Didi-Huberman, G. (1992). *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Hoobs, R. (2002). “Frank Stella, Then and Now”. *Frank Stella: Recent Work*. Singapore: Singapore Tyler Print Institute, 2002.
- Kleist, H. V. (2009). *Sobre o Teatro de Marionetas e Outros Escritos*. Lisboa: Antígona, 2009.
- Ottmann, K. (2011). “A Conversation with Frank Stella: Action and Spatial Engagement”. *Sculpture Magazine*. April 2011. Vol.30. No.3. Jersey City: International Sculpture Center, pp. 25-30.
- Schwarz, D. R. (1997). *Reconfiguring Modernism: Explorations in the Relationships between Modern Art and Modern Literature*. New York: St. Martin’s Press, 1997.
- Sylvester, D. (2002). *Interviews with American Artists*. London: Pimlico.

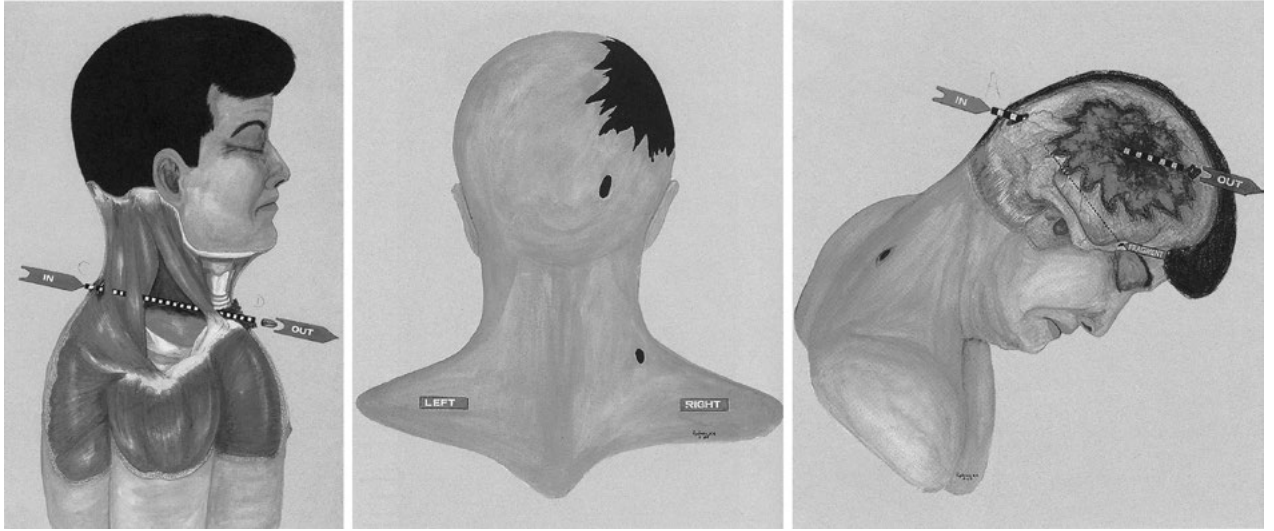


Fig 5

Desenho forense: a importância do registo gráfico no contexto da investigação criminal

MARINA GUEDES

#5

Partindo da consciência de que o desenho inserido na área das ciências forenses representa um campo permeável à investigação, e tendo este sido apenas superficialmente explorado até à data, surge o estímulo e a vontade de analisar a história e os contornos da imagem criada a partir do crime – a imagem que o estuda, explica e revela. Neste sentido, o ensaio teórico que aqui se apresenta reflecte sobre a importância da representação gráfica no âmbito da investigação criminal. É através dos mecanismos e da prática do desenho que se procura desvendar as potencialidades desta ferramenta na ilustração e compreensão de um determinado crime. Ao longo deste artigo procurar-se-á definir o modo como o desenho se posiciona perante a investigação, salientando as suas valências na resolução de um processo crime.

Palavras-chave: desenho, crime, ciências forenses, investigação criminal

Assuming that drawing, as part of Forensic Sciences, is permeable to scientific investigation, and considering that drawing, as such, has only been scientifically treated in a very superficial way (up to this moment), there is a need to analyse the story and the silver linings of the image created from a particular crime – the image that studies, explains and reveals (and unveils) the crime. According to this, the article addresses the importance of graphic representation in the field of criminal investigation. In fact, through the mechanisms and the act of drawing it is intended to unveil all the capabilities of this tool in the illustration and understanding of a particular series of crimes. Throughout this study we searched to define the role played by the drawing as part of the investigation, highlighting its potential in the process of solving a crime.

Keywords: drawing, crime, forensic science, criminal investigation

Considerado por Massironi como um instrumento dócil, o desenho manteve-se sempre ao alcance de todos aqueles que dele se serviram para erguer as suas obras. A primazia dos materiais, na sua grande maioria bastante rudimentares, conferiu-lhe uma certa versatilidade capaz de se imiscuir numa diversidade de áreas, com o propósito de legitimar as suas funções e evidenciar as potencialidades do seu carácter utilitário. (Massironi, 1982)

É importante reconhecer no desenho a capacidade de comunicar uma ideia independentemente de se validar ou não o propósito para a sua formalização. Da acção poderão resultar os ingredientes necessários para o desenvolvimento de um determinado projecto, espicaçado pelo desenho, que se insurge como um catalisador de sugestões facilmente ensaiadas e encenadas na folha de papel.

Actualmente é reconhecido o papel que o desenho desempenha na sociedade, não só através das áreas que dele se alimentam, mas também na escrita e nos rabiscos displicentemente desenhados sobre a folha de papel quando pretendemos explicar entre traços um determinado assunto. Também o desenho sobrevive muitas vezes do impulso imediato, das garatujas que num pedaço de papel formalizam ideias e pensamentos.

A presença constante desta ferramenta versátil torna-se incontornável durante o processo comunicativo. Será a partir desta premissa que se pretende abordar o propósito e as implicações do desenho inserido no universo das ciências forenses, evidenciando e questionando o uso e a pertinência do processo desenhativo como um meio de análise válido na investigação de crimes.

Neste contexto apresentam-se algumas representações históricas que procuram alargar o espectro do desenho inserido no âmbito das ciências forenses, debatendo o modo como estas imagens se relacionam com o universo do crime.

Respeitando a cronologia dos eventos, analisa-se em primeiro lugar um conjunto de desenhos do século XIX pertencentes ao espólio da biblioteca do estado da Virgínia – The Library of Virginia. Dos inúmeros mapas patentes na sua colecção, apresenta-se uma secção denominada “plats” que as-

Fig. 1 Autor desconhecido, desenho relativo ao homicídio de James Rogers, 1869.

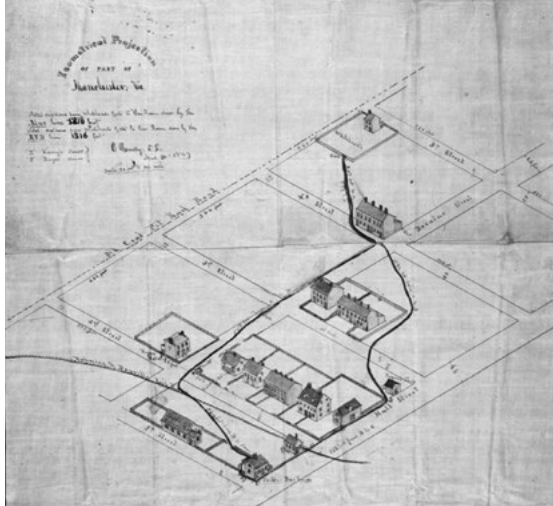
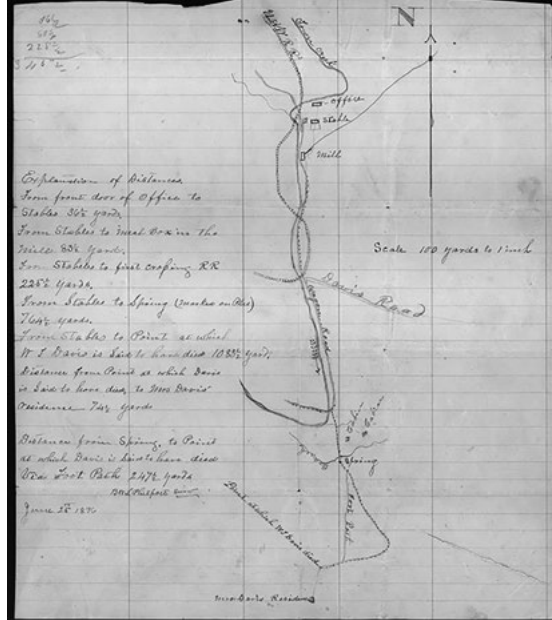


Fig. 2 Autor desconhecido, Commonwealth v. Wade W. Lester, 1897.



04

senta na recolha de cartografias sobre a geografia local e a sua evolução ao longo dos séculos. Nesta compilação, encontra-se um conjunto de imagens associadas à investigação de vários homicídios, que exploravam inicialmente as potencialidades do desenho na documentação gráfica de locais e trajetórias, para posteriormente serem apresentadas ao júri em tribunal. (Smith, 2011)

A necessidade de visualizar o local do crime e a relação que este mantém com os elementos que o compõem, despoletou a presença desta ferramenta no contacto com a esfera criminal. Antes do aparecimento da fotografia, o desenho era a única forma de registar o contexto da ocorrência e torná-lo visível aos olhos da justiça. Esta supremacia permitia-lhe não só o registo evidente e geográfico do crime, mas também a orientação do júri na leitura dos acontecimentos.

A Fig.1 exemplifica este tipo de manifestações gráficas. Assente na geografia de Manchester, encontra-se um desenho relacionado com o homicídio de James Rogers. Segundo os registos apresentados pela The Library of Virginia, este grafismo data de 1869 e procura revelar ao júri a existência de duas rotas situadas entre a casa de Richard H. Whitehead, o presumível homicida, e a taberna onde se deu o tiroteio que acabou por vitimar James Rogers.

Ao analisar a imagem compreende-se que esta representa o local do crime do qual se destaca a casa de Whitehead e a taberna, ambas sinalizadas a amarelo no desenho. A acompanhar o registo topográfico, encontra-se o delineamento de dois percursos assinalados com cores distintas – um a vermelho e o outro a azul, que marcam, numa primeira abordagem, a relação de proximidade considerada entre o local do crime e a residência do homicida. Na tentativa de descodificar a importância destes grafismos, sublinhando o facto de se desconhecer o que está por detrás do seu delineamento, considera-se que estes poderão assinalar o trajecto utilizado por Richard Whitehead para chegar à ta-

berna (marcado no desenho a azul) e o caminho de regresso a casa após o tiroteio (marcado no desenho a vermelho).

Esta noção poderá ser validada no contexto do próprio desenho quando se verifica que o percurso assinalado a vermelho marca a fuga de Whitehead da taberna. Ao observar a trajetória, compreende-se que o homicida evita passar pela entrada principal do edifício, optando por contornar as suas traseiras e prosseguir num caminho alternativo que se resguarda, em determinados pontos, das estradas principais demarcadas no mapa. Desta forma, a linha vermelha denuncia a fuga do homicida, cuja trajetória terá sido em princípio reconstruída a partir de relatos de testemunhas oculares e eventuais vestígios deixados ao longo do percurso.

Recorrendo a esta representação o júri conseguiu compreender a factualidade subjacente ao homicídio, verificando o *modus operandi* de Whitehead, evidenciado pelas trajetórias demarcadas no mapa. De um modo conciso e eficaz, o desenho representa a súmula da investigação levada a cabo pela polícia, ilustrando deste modo a história por detrás da morte de James Rogers.

A utilização deste tipo de desenhos permitia complementar e comunicar os resultados apurados pela polícia, tornando os contornos do crime visualmente acessíveis. Resultante da acumulação de vestígios, testemunhos e eventuais documentos escritos, o desenho permite agregar a informação resultante da investigação para demonstrar graficamente cenários e teorias numa audiência em tribunal.

Diante destas valências, analisa-se outro desenho com contornos muito particulares. Na sequência de uma acusação que envolveu a morte de um trabalhador por envenenamento, o tribunal apresentou um desenho (Fig. 2) que ilustra o per-

Fig. 3 Autor desconhecido, The Atlanta Journal, 1913.



#5

curso sinuoso seguido pelo sujeito intoxicado entre o moinho onde trabalhava e a sua residência. Num registo gráfico que se distingue da imagem anteriormente analisada, este desenho foca-se apenas na trajectória de Davis assinalada com um traço interrompido. A sua finalidade manifesta-se na acção de mapear o seu percurso até casa, identificando o local da sua morte – “point at which W. Y. Davis died” e o registo da distância percorrida até casa definido em “74 1/2 yards” – aproximadamente 68 metros.

Com o intuito de completar a informação transmitida pelo desenho, encontra-se um corpo de texto que visa orientar a leitura do percurso, assinalando a distância registada entre os locais de maior relevância para a investigação deste homicídio – o escritório, o estábulo, o moinho e a residência. Este tipo de anotações permitia completar o levantamento geográfico, consolidando a informação gráfica com as normas e os processos intrínsecos à investigação do crime.

Muito embora se desconheça qual a importância e o valor que este tipo de registo deteve na apreciação do homicídio de Davis em tribunal, considera-se que o seu conteúdo representa uma realidade de indícios deduzida pela investigação criminal. Na tentativa de analisar o percurso que conduziu à morte de Davis, o desenho traduz e revela os procedimentos implícitos na descodificação da história por detrás do crime – o levantamento gráfico do local do crime, a percepção do percurso que levou ao homicídio e a anotação das distâncias entre pontos fulcrais. Esta particularidade viria a estabelecer o vínculo entre o desenho e actividade policial, marcando a evolução da sua presença no contexto da investigação criminal.

Apesar destes desenhos participarem activamente na documentação do crime, era bastante comum encontrar exemplares semelhantes nos jornais. A sua utilização servia para ilustrar as notícias associadas à divulgação de alguns crimes. De acordo com o mediatismo criado em torno deste tipo de acontecimentos, a imprensa procurava acompanhar com desenhos a evolução da investigação. O caso que remonta à morte de Mary Phagan demonstra a relação que o desenho mantinha, não só

com a investigação do delito e a sua apresentação gráfica em tribunal, mas também com a ilustração das notícias que lhe estavam associadas.

A 28 Abril de 1913, era noticiado no *The Atlanta Journal* o homicídio de Mary Phagan. Na primeira página (Fig. 3) aparecia em destaque a sua fotografia e um desenho que procurava elucidar o leitor sobre os meandros por trás do crime. Relatava-se uma das muitas teorias que viriam a pautar a investigação deste caso, desencadeado com a morte de Phagan e encerrado com o linchamento do alegado homicida Leo Frank. (Associated Press, 1913, p.1)

Num acumular de informações contraditórias, a história constrói-se a partir do momento em que Mary Phagan se dirige à fábrica de lápis onde trabalhava para receber o seu ordenado. Dentro do edifício, a vítima dirige-se ao gabinete de Leo Frank – o gerente da companhia, e a partir desse instante não se consegue precisar o que aconteceu. O seu corpo seria posteriormente encontrado pelo vigilante da fábrica, na cave do armazém, já sem qualquer sinal de vida.

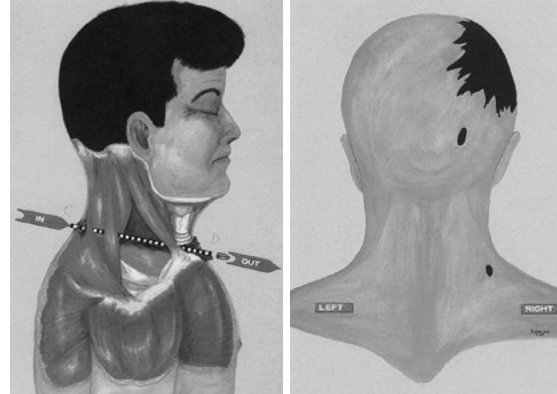
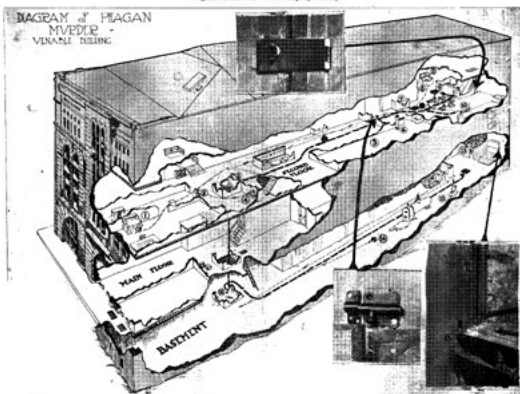
A denúncia feita à polícia rapidamente se fez ressoar nos meios de comunicação social que inundaram as páginas dos jornais com relatos e teorias sobre o que se teria passado no dia em que Mary Phagan morreu. As notícias associadas à sua morte eram pontualmente acompanhadas por alguns desenhos que procuravam explicar a lógica por trás da investigação e as sucessivas versões dos diferentes intervenientes no crime.

Na página do *The Atlanta Journal* encontra-se uma dessas representações. O diagrama apresentado faz um levantamento da planta da fábrica, identificando os locais onde teria decorrido a acção – o segundo piso e a cave. Seria a partir do seu reconhecimento que se encontravam os elementos mais preponderantes para a investigação do crime – o escritório de Leo Frank (“offices”), o local onde foi encontrado o corpo (“basement”) e a oficina de trabalho (“machine room”) no qual se recolheram vestígios de cabelo e sangue pertencentes à vítima.

O título do desenho – “Diagram shows how girl was murdered and dragged to basement”, enuncia-va o princípio da teoria resultante da investigação.

Fig. 4 Autor desconhecido, State's Exhibit, 1913.

Fig. 5 H. A. Rydberg, Warren Commission exhibits 385, 386, 1963.



04

Mary Phagan teria sido morta na oficina de metal, atendendo aos vestígios biológicos encontrados no local, e depois deslocada até à cave onde foi posteriormente encontrada. (Associated Press, 1913, p.1)

Aliado à planificação dos espaços, encontra-se ainda um desenho enquadrado num círculo. No seu interior explica-se com algum detalhe o pormenor do cabelo depositado em cima de um torno situado na oficina de metal. Estruturado a partir de uma representação em perspectiva, este assume-se quase como uma imagem captada a partir de uma lupa de detective que localiza e aumenta a relevância da prova. Neste exercício de aproximação, faz-se através do desenho uma chamada de atenção ao leitor. Ao enfatizar a presença do cabelo no torno, determina-se a importância deste vestígio para a investigação, corroborando a teoria relatada na notícia – ver para crer.

Com base neste exemplar compreende-se que a utilização do desenho se aproxima de uma vertente ligada à documentação e exploração da representação gráfica, utilizada no âmbito da investigação judiciária. Esta aproximação permitia canalizar a utilização do desenho a partir de duas funções distintas – como elemento gráfico capaz de acompanhar o discurso implícito na divulgação pública do crime e como uma ferramenta útil durante o processo de investigação conduzido pela polícia.

Analisando a aplicação do desenho à investigação criminal, é possível encontrar um conjunto de registos dentro do processo penal que indiciou Leo Frank como o principal suspeito associado à morte de Mary Phagan. Neste documento apresenta-se toda a informação recolhida sobre o caso, destacando uma secção de provas – denominada de “State's Exhibit”, entre as quais se encontra uma perspectiva isométrica referente à fábrica de lápis (Fig. 4).

Diante da imagem é possível compreender a estrutura arquitectónica do edifício, dividida em três andares, e a marcação do percurso que desencadeou a morte de Phagan. Numerado de um a quinze, este inicia-se no gabinete de Leo Frank (1) – o local onde a vítima recebe o ordenado, e termina na cave (15) onde o corpo é encontrado pela polícia.

Ao longo da trajetória, o desenho concentra-se na reconstituição do crime suportada pelos vestígios que indiciam a cronologia do evento e procuram encontrar a lógica estabelecida entre o princípio e o fim da jornada. Para acompanhar a leitura do desenho é vetado o acesso à legenda, tornando o entendimento da representação pouco perceptível, compreende-se, no entanto, que a história reportada se remete à defesa e comunicação gráfica de uma versão dos factos.

Ainda referente à sua análise, salienta-se a presença de três fotografias que se sobrepõem ao desenho e permitem documentar e associar o registo de duas fechaduras e outro elemento imperceptível (possivelmente utilizados como elemento de prova) ao respectivo local onde se inserem. O destaque destas imagens, ligadas ao desenho por intermédio de setas, permite perceber e subsidiar a lógica por detrás do percurso, que pressupõe a transposição destas barreiras pelo homicida. A relação destas fotografias com o espaço sugere a orientação do percurso realizado entre o escritório e a cave, validando a importância do desenho, não só como uma ferramenta útil durante o processo de dedução e associação de provas na reconstrução do crime, mas também como um elemento fundamental na exposição e defesa da teoria reafirmada pelo estado.

Perante esta noção, sublinha-se a importância do desenho como elemento comunicativo e explanador de conjecturas e refutações resultantes da investigação judiciária. Inserido na abordagem desta problemática salienta-se um caso no qual a presença desta ferramenta procurou compreender e comunicar as evidências resgatadas durante o processo investigativo.

O assassinato de John F. Kennedy originou uma série de teorias e conspirações que cogitaram a morte do líder americano. Por entre as inúmeras histórias que permanecem até hoje associadas a este incidente, subsistem os desenhos que serviram de palco à reconstrução do crime.

A 22 de Novembro de 1963, o desfile presidencial em Dallas assinalava a morte do presidente dos Estados Unidos. A projecção dos três disparos,

Fig. 6 Dale Mayers, modelo tridimensional utilizado para documentar o local onde ocorreu o homicídio de John Kennedy, 2003.



#5

entre os quais se destaca a bala que interceptou a cabeça e atestou o óbito de John Kennedy, desencadearam o princípio de uma investigação envolta em controvérsias. Liderada por várias entidades oficiais – a polícia de Dallas, o FBI, a Warren Commission, entre outras –, estas apontavam Lee Harvey Oswald como o autor do crime, contudo o seu assassinio inesperado contribuiu para atear o clima conspiratório e levantar uma série de questões sobre o que se teria passado no dia do incidente.

Perante a impossibilidade de se explorar o testemunho do único suspeito capturado, a investigação centrou-se no momento do homicídio e nos resultados da autópsia realizada a John Kennedy. Surgem neste contexto uma série de representações gráficas – fotografias, vídeos e desenhos – que procuram estabelecer a relação entre o local, os disparos e a vítima, com vista à reconstituição do crime. Ao analisar alguns destes documentos, compreende-se que a sua manipulação pode ser determinante na apresentação dos factos, baseados em teorias e conclusões que poderão extrapolar a realidade do que é efectivamente apurado. Neste jogo de interpretação, o desenho serve muitas vezes de intermediário apto a expor o discurso implícito na recolha, análise e conclusão dos elementos que compõem a história do crime.

Este exercício de aproximação – mediado entre a informação implícita na investigação e o desenho – é notório quando se analisam as representações que documentam a extensão dos ferimentos localizados no corpo da vítima. No relatório apresentado pela Warren Commission¹ destaca-se um desenho que se torna crucial para o entendimento do impacto provocado pelos disparos. Segundo a avaliação da comissão, os especialistas concluíram que o presidente terá sido atingido por dois tiros com entrada na parte superior das costas. (Aguilar e Cunningham, 2011, p. 10)

A Fig.5 apresenta a informação resultante da autópsia através de um conjunto de retratos que explicitam a projecção das duas balas, identificando os respectivos pontos de entrada e saída. Com este desenho ilustra-se a conclusão reiterada pela Warren Commission: John Kennedy foi atingido

por dois tiros, cuja direcção pressupunha a localização do franco-atirador num nível superior ao da vítima e que se encontrava na sua retaguarda. Segundo esta teoria, o primeiro projectil atingiu o presidente na parte superior das costas, trespassando a garganta em direcção ao corpo do governador John Connally, enquanto a segunda penetrou a parte inferior da cabeça em direcção ao lobo occipital direito, através da qual foi expelida. (Aguilar e Cunningham, 2011, p. 10)

Esta conclusão é espelhada no desenho que, independentemente de se validar ou não a informação que o sustenta, cumpre a sua função como um documento gráfico capaz de expor a informação manifestada na análise do cadáver. A sequência composta pela representação de Kennedy, dividida em três momentos distintos, identifica a localização e extensão dos ferimentos, apontando a direcção e intercepção dos projecteis no corpo da vítima.

No encaço destas imagens, identificam-se outros exemplos que procuraram durante décadas suplantam a teoria subjacente à autópsia liderada pela Warren Commission. A avaliação dos ferimentos e a conclusão de que estes indicavam o envolvimento de Oswald como o autor dos disparos, gerou uma série de investigações complementares.

No decurso de algumas teorias questionava-se o posicionamento dos ferimentos e a direcção dos disparos, contudo, a presença de um filme amador realizado no momento do homicídio, considerado como um elemento de prova, contribuiu para a especulação do caso e o desenvolvimento de representações futuras.

Centrada na análise do crime, gera-se uma simulação do incidente a partir da película captada por Abraham Zapruder. É com base nestas imagens que Dale Mayers, procede à construção de um desenho com recurso a um software de modelação 3D (Fig. 6), cuja réplica fiel ao local do crime procura reconstituir a escala da zona envolvente, identificando três pontos chave: a curva situada entre a Houston Street e a Elm Street – na qual se registaram os disparos que vitimaram o presidente e o edifício onde estaria localizado o franco-atirador

PSIAX

¹A Warren Commission, também referida como The President's Commission on the Assassination of President Kennedy, consiste numa entidade governamental criada com o objectivo de investigar o assassinato do presidente dos Estados Unidos da América - John F. Kennedy. Inaugurada em 1963 pelo presidente Lyndon B. Johnson, o sucessor de Kennedy, esta propunha-se a avaliar as evidências reunidas pelo FBI, assim como a restante

informação relacionada com o caso, com o objectivo de reportar as suas conclusões ao público, desmistificando eventuais teorias conspiratórias.

Fig. 7 Dale Mayers, reconstituição do crime, 2003.



04

– The Texas School Book Depository, e a zona ajardinada onde se encontrava Zapruder.

Uma vez delineado o cenário, Mayers desenvolve uma animação centrada no percurso que vitimou o presidente, cujo desenho se sobrepõe à película de Zapruder, e reproduz frame a frame a deslocação do carro. Na Fig. 7 documenta-se o processo de interpenetração mediado entre os diferentes suportes – o vídeo original e o desenho que sustenta a animação – e reconstitui-se o momento dos disparos. Ao analisar a sequência de frames, localiza-se em primeiro lugar a posição de Zapruder, a partir da qual se define a montagem rigorosa do desenho, fiel ao ponto de vista fornecido pela lente da sua câmara de filmar. Após se fixar o registo do seu posicionamento é possível interligar os diferentes elementos que compõem a acção: o local, o carro e as vítimas – John Kennedy e John Connally. É com base nestes elementos que se procurou aprofundar as trajectórias definidas pelos projecteis e os efeitos provocados nas vítimas.

Ainda antes de se explorar digitalmente o desenrolar do evento, Mayers foca a importância de alguns frames na construção do desenho. O aparecimento do presidente no vídeo, registado no frame 133, marca o início da acção. Inaugura-se deste modo a sequência de disparos desencadeada por uma bala perdida, assinalada no frame 160. Ao ouvir o primeiro disparo, John Connally (posicionado no banco dianteiro do carro em frente a Kennedy) reage, voltando a cabeça para a direita, no sentido de tentar identificar a direcção do projectil. À medida que a marcha prossegue, o carro é momentaneamente obliterado por uma placa de sinalização, reaparecendo na altura em que se dá o segundo disparo. Para Mayers este momento torna-se crucial na reconstituição do assassinato. A bala que interceptou o presidente trespassa o seu pescoço

e acaba por atingir o governador nas costas. Este facto é subsidiado pela investigação levada a cabo pela Warren Commission e assinalado por Mayers entre o *frame* 223 e 224. Segundo o especialista, é possível identificar a interceptação da bala no corpo de Connally através do movimento do casaco que é impulsionado pelo embate da munição.

The car disappears for a moment. You see governor Connally emerge from behind the sign and he's not appear to be injured. Next frame 223 you see the white shirt, you can see his jacket, you can see a little bit of a grey area where his tie is and something happens between frame 223 and 224. We can really pinpoint the moment that the bullet strikes. Watch the jacket, you notice a change of shape, that's almost if the jacket pop up a little bit. (Peter Jennings Reporting: *The Kennedy Assassination - Beyond Conspiracy*, 2003)

Com base nesta informação, Mayers simula a projecção do segundo disparo, assinalando o seu ponto de entrada, situado no pescoço do Kennedy, e o de saída, situado no peito de Connally. Associando os ferimentos entre ambas as vítimas é ainda possível traçar uma linha que intersecta dos dois corpos e se projecta na janela do edifício onde se encontrava o franco-atirador. Este exercício demonstra, uma vez mais, o potencial do desenho enquanto simulador e comunicador do discurso intrínseco à investigação de alguns crimes. A criação deste tipo de imagens, utilizadas actualmente no contexto judiciário, permite subsidiar a informação recolhida e consolidada na averiguação de determinados delitos.

Avaliando a sua presença neste caso em concreto, o desenho assume-se como uma demonstração gráfica capaz de representar a teoria mencionada no relatório divulgado pela Warren

Commission. A sua concretização permite visualizar e compreender o que se passou no dia em que John F. Kennedy foi assassinado. Aliando a análise do vídeo produzido por Zapruder ao rigor implícito na construção da modelação 3D, o desenho permite reconstituir graficamente a história do crime, contudo, a sua utilização no âmbito das ciências forenses pode assumir diferentes formas e propósitos consoante o tipo de crime a que se dirige. Dependente de uma matriz específica e orientada no auxílio de determinados delitos, o desenho detém a capacidade de se moldar e adaptar às exigências e necessidades intrínsecas da investigação criminal.

Diante das inúmeras possibilidades de registo, cabe ao perito adaptar as potencialidades do desenho às características vigentes em cada incidente, com o objetivo de otimizar as qualidades gráficas necessárias para que este cumpra devidamente a sua função. O desenvolvimento das competências técnicas torna-se indispensável para se obter uma boa avaliação em cada caso de estudo, uma vez que o desenho se sustenta a partir de uma consciência e um compromisso com a história do crime.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, Gary L.; Cunningham, Kathy. *How five investigations into JFK's medical/autopsy evidence got it wrong* [Em linha] [s.l.: s.n.] 2011. [Consult. 30 Abr. 2021]. Disponível em [www: https://history-matters.com/essays/jfkmed/How5Investigations/How5InvestigationsGotItWrong.htm](http://www.history-matters.com/essays/jfkmed/How5Investigations/How5InvestigationsGotItWrong.htm)
- Obenhaus, Mark (director). (2003). *Peter Jennings Reporting: The Kennedy Assassination - Beyond Conspiracy* [DVD]. EUA: ABC News.
- Associated Press. (1913, Abril 28). «J. M. Gantt Is Arrested on His Arrival in Marietta; He Visited Factory Saturday». *The Atlanta Journal*, XXXL (64), 1-8.
- Smith, Ryan – *CSI old Virginia: Scenes of murder and mayhem in the local government records collection* [Em linha] [s.l.: s.n.] 2011. [Consult. 30 Abr. 2021]. Disponível em [www: https://uncommonwealth.virginiamemory.com/blog/2011/06/15/csi-old-virginia-scenes-of-murder-and-mayhem-in-the-local-government-records-collection/](http://www.uncommonwealth.virginiamemory.com/blog/2011/06/15/csi-old-virginia-scenes-of-murder-and-mayhem-in-the-local-government-records-collection/)
- Massironi, Manfredo – *Ver pelo desenho*. Lisboa: Edições Setenta. 1982.

MARINA VALE DE GUEDES

Nasceu em 1986 na cidade do Porto. Concluiu o curso de Artes Plásticas – Pintura (2009), o mestrado de Desenho e Técnicas de Impressão (2011) e o Doutoramento em Arte e Design (2018) na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto. Encontra-se neste momento a lecionar duas U.C.s de Desenho na Universidade do Minho.

Born in 1986 in the city of Porto. She completed her degree in Plastic Arts - Painting (2009), her Master in Drawing and Printing Techniques (2011) and her PhD in Art and Design (2018) at the Faculty of Fine Arts of the University of Porto. He is currently teaching two drawing curricular units at the University of Minho.

05



Fig 3a-3b

ARTICO

Three Non-visual Moments of Perception considered through Drawing

MICHAEL CROFT

#5

This article considers three non-visual moments of perception during the process of making a drawing. The emphasis is on drawing as an experiential process rather than the making of artefacts, due to the author/artist's use of audio-visual recording and writing as part of an expanded idea of drawing, the implication being that the reader of the article is as much reading as viewing the visual work. Of the three moments, the first concerns reference to a small action camera used as a video recorder, an object not able to be seen by the viewer of the video and which obstructs the view of whatever is directly in front of it from the artist. A second moment concerns a theoretical reference from the Lacanian theorist Žižek to 'blind spot' that is a constitutive non-visual element of perception itself. A third moment concerns a German word for space, *raum*, pronounced and intoned as sound. Evidence of these moments as they occur and are visualised are shown in a drawing that develops in stages, through reference to short transcript sections of the artist's spoken and recorded monologue while drawing, and screenshots from the video. The article's main theoretical contention is that a drawing can in effect gaze back at one, the latter of which only partly concerns its visual appearance. The three moments respectively support this idea. While this can only really be spoken and written about, the implication of a theoretical idea underpinning the drawing is suggested by the montage of text into the drawing's key motif, a glass jar, in the video. The article starts by showing the drawing at the stage from which the moments under consideration were generated and ends by showing the drawing after its second reworking. The comparison provides evidence that the moments never really extend beyond traces, especially in this example the blind content of the jar, which are the result of relatively autonomous procedures in its development.

Keywords: drawing; perception; non-visual; blind spot

*Este artigo considera três momentos de percepção não-visuais durante o processo de criação dum desenho. A ênfase está no desenho enquanto processo experimental em vez da fabricação de artefactos, isto devido ao uso que o autor/artista faz da gravação audiovisual e da escrita como partes de uma ideia expandida de desenho, a implicação consistindo no facto que o leitor do artigo está tanto a ler quanto a ver o trabalho visual. Dos três momentos, o primeiro diz respeito à referência a uma pequena câmara de ação utilizada como gravador de vídeo, um objeto que não pode ser visto pelo espectador do vídeo e que obstrui a visão do que quer que esteja na sua frente e do artista. Um segundo momento diz respeito a uma referência teórica do pensador laciano Žižek relativamente ao 'ponto cego', que é um elemento não visual constitutivo da própria percepção. Um terceiro momento diz respeito à palavra alemã *raum*, espaço, pronunciada e entoada como som. As evidências destes momentos, à medida que ocorrem e são visualizados, são mostradas num desenho que se desenvolve por etapas, através da referência a trechos de pequenas tran-*

scrições do monólogo falado e gravado pelo artista enquanto ele desenha e captura imagens do vídeo. A principal argumentação teórica do artigo é a de que um desenho pode, de facto, olhar de volta para um movimento, o último dos quais diz apenas parcialmente respeito à sua aparência visual. Os três momentos suportam, respectivamente, esta ideia. Enquanto isto só pode realmente ser falado e escrito, a implicação de uma ideia teórica subjacente ao desenho é sugerida pela montagem do texto no motivo-chave do desenho, uma jarra de vidro no vídeo. O artigo começa por mostrar o desenho na fase a partir da qual os momentos em consideração foram sendo gerados e termina mostrando o desenho após a sua segunda reformulação. A comparação fornece evidências de que os momentos nunca se estendem realmente para além dos traços, neste exemplo, em especial, o conteúdo cego do frasco é o resultado de procedimentos relativamente autónomos no seu desenvolvimento.

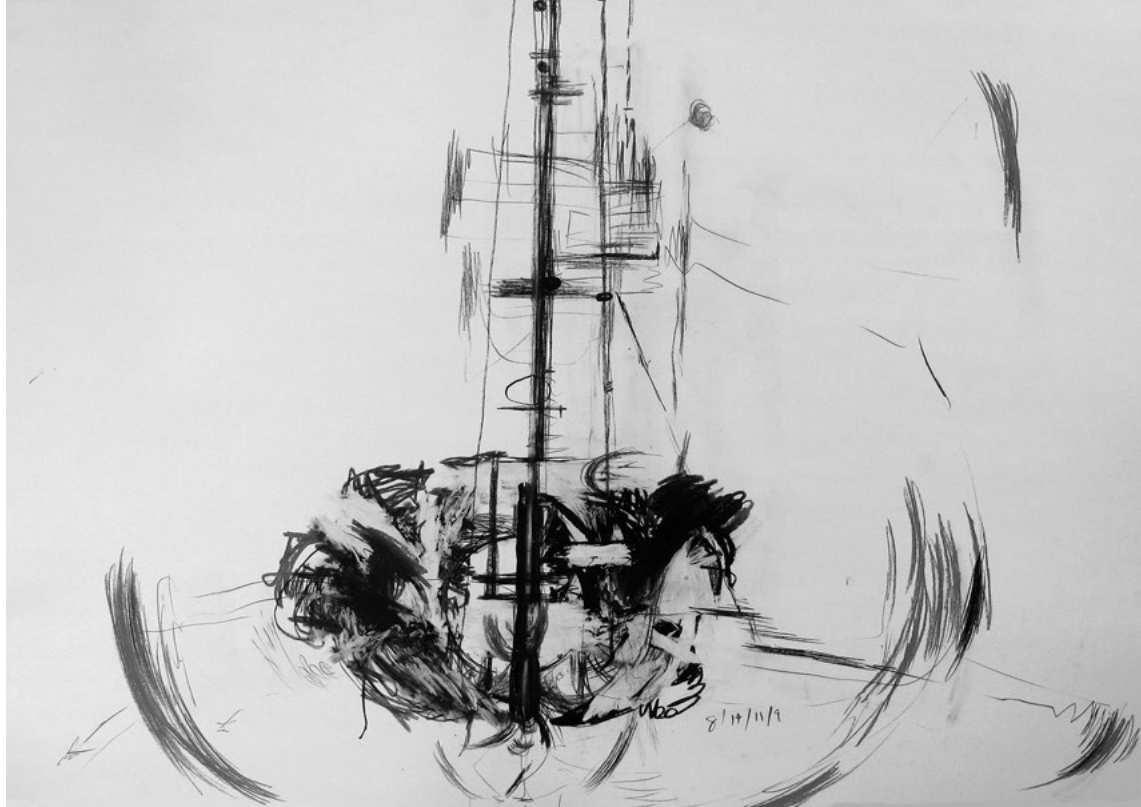
Palavras-chave: desenho; percepção; não-visual; ponto cego.

INTRODUCTION

This article concerns three moments of perception that are not ordinarily visual during the process of making a drawing. The drawing in question is an exercise relating to an on-going 'artistic research' project hosted by i2ADS, concerning the observation of perception considered through drawing. While the research involves collaboration with several other investigators, my own hypothesis is that perception, mainly visual but not excluding other senses – in the present instance, the human voice – orientates in-between oneself as *subject* and any observed *object*, therefore asserting that the drawing itself can to some extent, at least, be the conveyor and embodiment of perception. The article opens with an image of the state of the drawing on which the moments are based, and ends with an image of how the same moments have been repeated in the drawing's later development. This suggests starting, moving forward, and folding back to then again move forward, which is a routine that is arguably not only important for keeping one in the experiential middle of one's work, but in maintaining a project as on-going research.

Fig 1 *Breaking into a Drawing, first state*, Dermatograph pencils and black ink on white laminated cardboard, 109 x 79cm, 2021.

05



The visual aesthetic emerges relatively automatically as a consequence of this process, which may be interpreted as the drawing in effect having its own *gaze*. I am working according to a theorisation by the psychoanalyst Jacques Lacan (referenced below), where the gaze is situated *behind* the object, as it were, projecting through it towards the human subject, as opposed to the arguably more reasonable notion that the gaze is projected by the subject towards the object. In order for the drawing to be both the object under observation and the bearer of questions of the gaze, I have positioned a material object of a type that largely suppresses its own visual-materiality, namely a clear glass jar, actually *on* the drawing plane. If anything the object rendered as image then recedes *into* the plane rather than, in effect, pulled towards the plane from a position in space behind or askance to the drawing board, as would objects more normally positioned for purposes of drawing. The drawing that is gazing at one – insofar as one can accept this idea – is therefore only partially to do with its visual appearance, and bears content of which the 3rd-person viewer can best be given access through observing my recording the drawing in process, and my relationship to it through video and speech. For the duration of the video, the glass jar object can be seen to oscillate with and contribute to its drawn-image basis in and as the plane of the developing drawing.

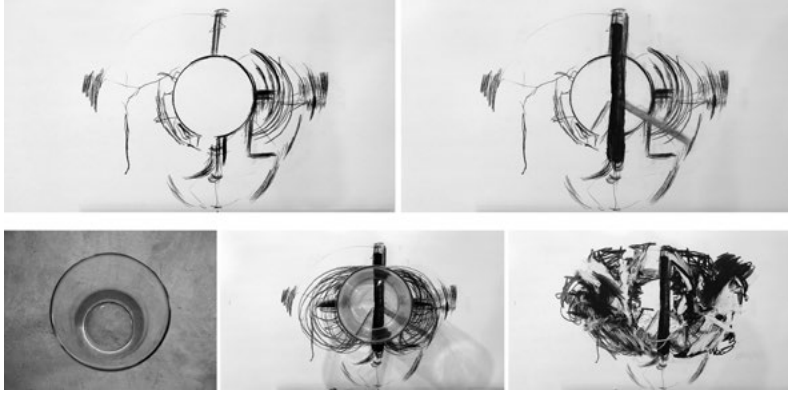
The use of video, for which reason I need to incorporate a camera, and the simultaneous record-

ing of my reflexive speech about what I am doing, results in material that is primarily of use to me but does also offer insight into the moving middle of the drawing process to the viewer. The latter conditions suggest that the drawing in its eventual resolution as still-image is but a component that generates other and different material. Equally, the writing up of artistic-based research enables reference to the tangential role of theory. Such methods also inform me of circumstances of which I would not otherwise be so aware, that may be considered analogous or metaphorical of theory that concerns the unconscious underpinning and obfuscation of one's assumption of the first-hand nature of self-experience. While experiential process is a significant aspect of what I am trying to convey through drawing, this concerns questions other than the visual alone that relate both to the variety of one's sensory awareness and the more contentious factor of the unconscious at work within and through the senses. The three non-visual moments that I plan to consider are prior to the drawing in its first state as shown in Figure 1.

The three non-visual moments are:

1. A particular object – an action camera that video-records the drawing – hidden from the viewer during the audio-visual recording, though not from me as the drawer, while the same object hides elements of the drawing from me that can be seen by the viewer

2. A theoretical reference – *the blind spot* – that validates something that I feel is a constitutive non-visual element of perception itself



#5

Fig 2a, above: Early details of the drawing, *Breaking into a Drawing*, Dermatograph pencils and black ink on white laminated cardboard, 63 x 38cm, 2021.

Fig 2b, below: Glass jar, 12.5 x 24cm, and two later details of the same drawing, same materials and size but including three-dimensional elements.

Fig 3a, above: Views of the components of the drawing's visual references; a drawing board on which the drawing started, and the view across a table from the nearest end of the table, 2021.

Fig 3b, below: two views of the glass jar supported on the drawing board, 2021.

3. A pronounced word – *raum* (space) – and its intoning as sound

Visualised in still-image and screenshot in the article, the moments occur during the start of the above drawing, Figure 1, up to its stage as shown by the left detail, Figure 2a, and development towards its stage as the right detail, Figure 2a. The motif shown in these details and in later stages of the drawing is a glass jar, 12.5 x 24cm. Figure 2b shows the jar and, as the middle and right images, two details of later developments of the drawing.

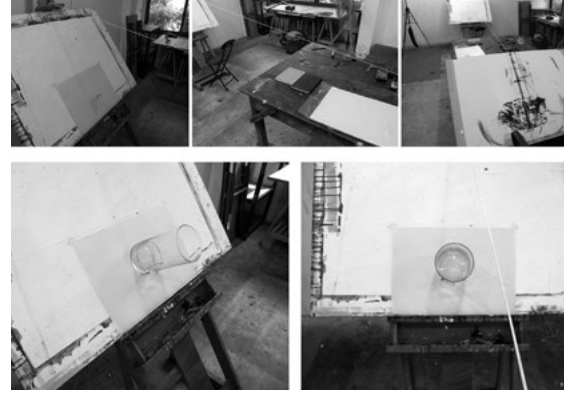
THE SETUP

The drawing's setup as shown in Figure 3a/b is a studio workspace. The drawing board in the top-left photo is used in all instances of drawing the jar, while the top-middle and top-right photos show my view across a table from its nearest end looking towards the further drawing board during the drawing's later reworking. While I cannot say that I would be doing this precise drawing if it were not part of the self-set research project, I would in any case be tacitly addressing questions of perception of observational circumstances through my visual artwork. Until or unless one's inner motives towards a vocation such as drawing are analysed, intrinsic interest may in general be assumed driving the activity.

The jar, below photos, Figure 3b, rests on two screws and is held secure to them with elasticated string, a length of which is extended from the top of the drawing board's easel to the near end of the table and is also a referenced motif in the drawing. (I use the string as a kind of guide and measure in the drawing.)

THREE NON-VISUAL MOMENTS

Each of the three following examples is formatted for the article as a short transcript section of speech addressed to myself and recorded while drawing that conveys reflexive account of my involvement in the non-visual material, some reflection on each



moment as it has emerged from the process, related screenshots, and a footnote link to the section of video clip to which the transcript relates. (Ideally, the moments should be viewed through their respective video clips.) The transcript sections are formatted to project and preserve their enunciation, which, insofar as the speech is in response to and interacts with the drawing, is as important as their utterance. Grammatical dashes show sudden breaks in thought, and ellipses show long pauses, where the drawing has so pulled me into its focus that I have found it impossible to share it with the thought process more conducive to speaking. Contrary to the gaze, Lacan (2006) also theorises *the glance* as but an instant, but which '[...] can include in its instant all the time needed for comprehending' (p.168). Insofar as absorbed focus in drawing is a kind of suspension of decision-making, of holding a process actively in the balance in time, the ellipses in the transcripts offer these instances to comparison with the thoughts I share with myself about drawing either side of them.

NON-VISUAL MOMENT 1

As I stare into this jar,¹ it, *the*, this, *the*, this circle of the jar re-- refracts, so it gives me a lozenge, kind-of lozenge, shape, which is cut through the middle by *the*, the black blur of *the* action camera.

Concerning the jar that I am drawing, shown in Figure 4a, it is not possible to visualise the optical refraction I state in the transcript as occurring in the jar because it happens in the space inside. Additionally, without my description and explanation the viewer would not know at all that its occurrence is due to the interference of visual recording mechanics, the small black square action camera attached to the front of clear plastic goggles that I wear over orange-tinted reading glasses to enable the video-recording of my eye movements synchronised with head movements.

¹ Clip 1 transcript across 2: 35mins of an 11: 07mins video https://youtu.be/N_irtbhkIRY

Fig 4a, top:
Screenshot 1 from
a 2: 35mins video
clip relevant to
the transcript
section, 2021.

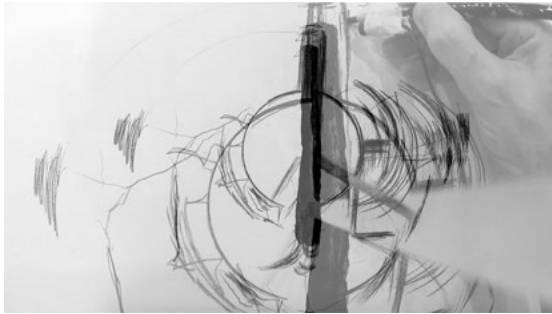


Fig 4b, middle left:
Screenshot 2 from the
same clip.

Fig 4c, middle right:
Screenshot 3 from the
same clip.



Fig 4d, base:
Screenshot 4 from
the same clip.



I'm doing this to . . . to show and to present . . . on the drawing and under the jar . . . *the*, extent of *the* ob-- struction of, *the*, imploded rectangle of the camera, which is . . . here . . . I can't see this line, but this is *the*--.

What now enables the recording of the mechanics is through having substituted the inside of the jar for a *drawing* of the inside, although the visual readability of the jar itself has now been greatly reduced through abstraction, Figure 4b.

The distance of the camera from *the* point, the centre of the circle, is the same as *the*, um, the height of the jar . . . the height of the jar so-- . This line here . . . this ink . . . thick line is *the* . . . more or less *the* thickness of *the*, action camera . . . This is what I see. This is what *obstructs* my vision. This is what I see . . .

The action camera, even as its implosion from its square-box format, is a major obstruction of my vision, providing me with a strong indication of binocular parallax unseen by the drawing's viewer but, paradoxically, the main generative motif superposed with the jar whose transparency means that it is quite indistinct. The opaque upright extending from the middle of the jar's base, seen in Figure 4b, left and right, is to help me maintain my viewing distance as the exact height of the jar, and the right-sidedness of the ink drawing of the camera is due to my left-eye dominance that causes me to see as if from the left. What I *can* start to visualise,

in this case mainly in reference to the camera, is what Changizi (2009) terms vision's 'X-ray power' (p. 56). As the drawing progresses, I integrate the effect of blurring due to the camera's obstruction, but in so doing sense certain criteria of perception of which I would not ordinarily be conscious in action, Figure 4c.

And from the side of it . . . there's now the shadow, the pale shadow, of this, transparent, shaft which is, which I'm pressing against, to keep my . . . to keep the exact distance, of me from the . . . from the surface of the circle. (Figure 4d)

The nearest I get to visualising what I sense optically in terms that can here be shared with the viewer are through saving transitional screenshots from the video. This may be considered metaphorically to indicate how *re*-presentation of visual experience, and more subjective factors that are little or nothing to do with vision, can oscillate in drawing – acknowledging the difficulty this places on the viewer to extract such issues from a drawing's abstract appearance, Figure 4d.

A combination of unfamiliar views of otherwise everyday objects, and a cursory method of their recording, results in the drawing conveying an abstract aesthetic that obfuscates the relative accuracy of their observation. Such obfuscation provides a visual-material metaphor for a second non-visual moment.

NON-VISUAL MOMENT 2

There's not much to see actually unless I *copy* . . .² Unless I *copy* the jar I kind-of broaden it, out, and I copy the jar And also I'm wondering, to what extent-- So this again is trial and error. Here's *the*, base of *the*-- as I see it from where I'm, looking how I'm looking, this is the base of *the* imploded rectangle of the action camera about here. There's a shape of my, hand, as much as I can see. Inside here this is *the*-- Can we get to it? This is the curve of, the flesh, *the* . . . of my hand [...] This again is *the* . . . side

² Clip 2 transcript across 3: 59mins of an 11: 07mins video <https://youtu.be/ZaqVUSUGtII>

of *the* action camera. There's a, an *angle* here. I don't know where this is coming from there's a right-angle. There's the lead. There's *the* microphone I think . . . So I don't know to what extent the camera's picking this up.

To reiterate, while the speech does reciprocally interfere with my focus on the drawing and is in turn truncated by the drawing's demands on my attention, the effect is to delay the drawing in its process, causing me to be less concerned with any prospective outcome. Insofar as perception is an actively engaged phenomenon, then its observation through drawing is better achieved by attending to the latter's process.

Further to the idea of the aforementioned metaphor, the camera that is both recording and obstructing my vision is facilitating subjectivity itself, which is in a sense the non-visible amidst the visible that, arguably, affects whatever is available to one's sight, Figure 5a. Such argument relies on one's acknowledgement of speculative criteria that concern the position of oneself as *subject* within the midst of one's activities, which is the domain of phenomenology, embodiment theory, and psychoanalytical theory. The extent to which such criteria is apparent to the 3rd-person viewer may be said to exist by analogy, where the viewer may or may not consider that they have, or would have – with sufficient available information, as here conveyed through the article in its components of transcription of reflexive speech, reflection on such speech, and visualisation – similar kind of experience.

But this could be the-- this could be the perimeter *the* outer perimeter, of the drawing-I'm looking at this peripherally. I'm actually, staring into the jar at the moment . . . obscured by *the*, action camera. Over here, I'm wondering, again if the camera will pick this up this is peripheral-- . . .

The question of peripheral vision is a major though little acknowledged mechanism of perception that can be explored through drawing. The fact that one

tends not to notice such vision is due to saccadic eye movements picking up 'overt' visual detail in the peripheral domain in the first instance, which causes one to look in that direction, hence negating the need of 'covert' eye movements that might otherwise increase one's consciousness of the peripheral environment (Findlay & Gilchrist, 2001, p. 83). Secondly, central focus in effect spreads out in front of one, as explained clearly by Piaget (2001) in the context of 'perceptual space': '[...] the area of centralisation corresponds to a spatial expansion, while the periphery of this central zone is progressively contracted as one proceeds outwards' (p. 80). This may be why, when staring into the jar, the circular base seems to be merely the repetition of the sensed physical tension of my head – only buffered by the clear plastic goggles – exerting sufficient pressure on the same-size circular top of the jar to hold it in place, Figure 5b.

This is the top of *the* action camera, this is the line of *the* action camera . . . This is the line of *the* action camera . . . [...] *The*, jar is, steaming up.

The steaming up of the jar, which spans what appears to be outside of the jar but actually hides in full view, as it were, the acuteness of the perspective of its shaft, feels to me to speak about my increasing sense of *focused loss* into the work, where logical starting reasons are challenged and even altered by such involvement, Figure 5c.

This again is the mark on the edge. This is *the*-- . . . This shape in the middle will-- I'm interested in . . . what the camera picks up of the base of the jar (clears throat) as a . . . blind spot. It's a certainly a blind spot for me in that it's firstly it's-- Insofar as it's refracted the circle is refract-- refracted, and there-are aspects of it that I can't *see* because they're, obscured by *the*, action camera. [...] But actually this is what makes it a, a blind spot. And that, there's a reference in that. When I say blind spot, there's a reference to Lacan, the psycho- psychoanalytical theory of Lacan, which I can, explore, as part of the theoretical basis, of the drawing . . .

The *blind spot* is a reference from Žižek (2006), who posits Lacan's interpretation of the *gaze* as a phenomenon as much psychical as visual. The object of the gaze reflects back an unconsciously meaningful picture for the subject in the form of a "blind spot", a "stain" or blur, that is instilled "[...] in the object more than the object itself" (p. 17). My paraphrasing of the reference is montaged into the video as if it were contained in the jar, left screenshot Figure 5d, while it was a subject of my speech only, when drawing.

The tendency of perception to contain something that is not explicable in terms of whatever is the material object of observation, may be what Žižek (2006) terms an irreconcilable 'gap' between the kind of perspective that generates the observation and that which generates a subjective other angle (p. 29). The *other angle* is the reverberation of significance from another or *other*-sensory domain. Žižek (2006) refers to 'a minimal reflexive twist': 'We do not have two perspectives, we have a perspective and what eludes it, and the other perspective fills this void of what we could not see from the first perspective' (p. 29). The question that interests me, therefore, is what or by what means can the perspective that fills the gap be indicated. Such perception is *asymmetrical*, or *parallax*, both terms of which are found in the above-referenced work by Žižek. Lacan's (1981) in-depth analysis of the gaze and its challenge to traditional perspective and optics in the context of the 'scopic drive' can be found in his Seminar XI, first delivered in 1964, *The Four Fundamental Concepts of Psychoanalysis* (pp. 67-105).

If one considers that one derives an image from an observed object, then from behind the object the gaze in the Lacanian sense projects psychic criteria – one might say, less contentiously, *subjective* criteria – towards the image in terms that spoils its clarity by what is named by Lacan a 'screen' (p.93). While *the image* in the woodcuts of Durer is shown to be derived from the plotting of coordinates on the *lucinda*, or gridded frame, half way between the observed object and the artists' perceiving eye (Gombrich, 1977, p.259, Figure 244), the psychic 'screen' projects a different kind of pic-

ture that disturbs any assumption one may have of the clarity of perceptual experience. More pertinent still, to the idea of a psychic screen, is the speculative likelihood that the gaze projects itself as the object 'a'; in Lacanian theory a seed-germ, as it were, within an object stand-in for the originary, lost, and forever unobtainable source of one's desire. While this depth of consideration is beyond the scope of the article, suffice it to say that it is on the psychodynamic unconscious and non-visible level of operation – although Lacan discusses Holbein's painting, *The Ambassadors* (1533), due to its skull anamorphosis, as representative of his theory. Price (2019) discusses the question of the 'screen' in Lacan's theorised scopic drive in its potential as literally being the surface plane of the canvas in North American abstract painting of the 1960s (as well as in the photographs of Bernd and Hilla Becher).

My own general contention is that the viewer can potentially gain a sense of what I am doing at the very area of the drawing where the clarity is blurred by subjective matters, of which one is aware by implication only, hardly achieving visualisation. I could substitute one or other motif in there, but it is the nature of the aforementioned *object a*, proposed by Lacan, that any surrogate bearing object can never, itself, be *it*. Best, therefore, to leave it blank – unless something quite different does tangibly suggest itself, as, for example, how Holbein used the skull motif – while bringing into it sheer materiality. Lacan's theory of the scopic drive provides a supposition that greatly interests me, as to why I enable and allow a fair degree of autonomy to the medium of drawing. For instance, the wetness of ink or smudging or dirtiness where one would expect the image's rendering to be sharp, can literally form a *stain*, that Lacan also refers to as a metaphor for the obfuscation of the object of the gaze by an overriding subjective *other* picture. Lacan claims that the directness of experience of vision is stained, or subject to a 'decoy' that is constituent of the gaze, 'something to be seen but at the same time suggests the not-seen' (Harari, 2004, p. 131).

Fig 5a, top left:
Screenshot 1 from
a 3: 59mins video
clip relevant to
the transcript
section, 2021.



Fig 5b, top right:
Screenshot 2 from
the same clip.

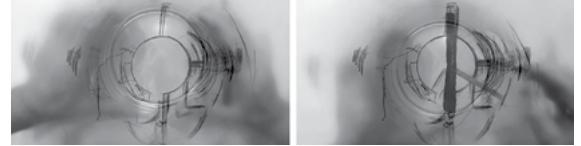


Fig 5c, middle:
Screenshot 3 from
the same clip.



Fig 5d, base
left and right:
Screenshots 4
from the same clip.

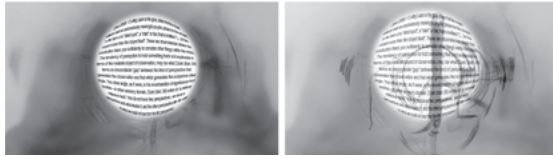


Fig 6 Screenshots
1 from a 0: 56mins
video clip relevant
to the transcript
section, 2021.

Lacan (1981) also acknowledges the phenomenological theory of Merleau-Ponty in the latter's last and unfinished work, *The Visible and the Invisible*, for how Merleau-Ponty argues that something other than visible '[...] places us under the eye of the seer', and of '[...] the pre-existence of a gaze – I see from one point, but in my existence I am looked at from all sides' (p. 72). According to Merleau-Ponty (1968) the 'chiasm', or 'intertwining', orientates between the perceiver and the perceived, and in this context refers to 'phantom' (p. 139), while Lacan (1981) refers to 'ghost, although in the phallic context (p. 88). The transitional movement from the montaged Zizek reference back to the drawing coincidentally bears some suggestion of phantasmal imagery, right screenshot Figure 5d.

NON-VISUAL MOMENT 3

Fig 7 *Breaking into a Drawing, second state*, Dermatograph pencils and black ink on white laminated cardboard, 109 x 79cm, 2021.

And the sound of this word, resonates *up from* the larynx, from my larynx.³ So this is like *the . . .* the sort-of imaginative image-basis of this maybe, once the drawing gets started and develops.

I here refer to, and in the video *intone*, the German word for space, which is *raum* (RAUM). While pronouncing the word protractedly into the jar for timeframes of up to twenty seconds, I attempt to visualise the sound as drawing around the outside of the jar's rim. Such developments are shown in the details, Figure 2b, above, and in the first state of the whole drawing, Figure 1, above. My choice of the German as opposed to English word for space is that *raum* can be felt to emanate up from the larynx, relating one's understanding of space more to the

body. Heidegger (2001) writes '*Raum*' as capitalised in the context of human dwelling as a 'boundary' [...] from which something *begins its presencing*' (p. 152). In its pronounced intonation there is a subtle form of embodied performativity involved, a vocalised response to what I observe and sense as the inside of the jar, and *projected* inside it, channelled a little more deeply in the larynx and therefore from the body than in normal-level voice. Equally, while simultaneously drawing, the sound is rendered corporeal as an expressive form of repetitive gesturing of both hands as they each hold a pencil.

Transitional screenshots that coincide with the Clip 3 transcript may suggest a sense of centrifugal movement of the jar in search of a sense of boundary, not so much visually as to develop parameters of a drawing of which the rationale and syntax is not determined beforehand, Figure 6.

THE DRAWING'S FURTHER DEVELOPMENT

The second state of the drawing, as with the first state Figure 1, above, is in response to the setup as shown in Figure 3a, above.⁴ At this stage the observation ignores the jar detail but substantially indexes the action camera, the motif that blocks my vision and is unavailable to the vision of the video's viewer, Figure 7.

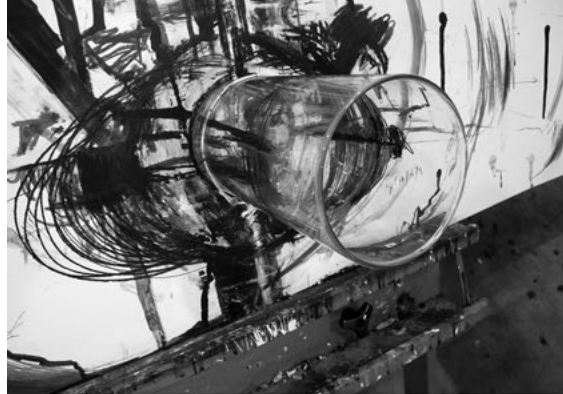


The drawing reworked to re-identify the jar and the *raum* sound focus on the remaining traces

³Clip 3 transcript across 0: 56mins of an 11: 07mins video <https://youtu.be/TJQArF2urMo>

⁴Clip 4 transcript across 1: 23mins of a 15: 04mins video <https://youtu.be/y7R87FuROuk>

Fig 8 *Breaking into a Drawing, third state*, Dermatograph pencils and black ink on white laminated cardboard, 109 x 79cm + details including jar, 2021.



05



of the jar viewed from its inside amidst the drawing's second state, Figure 7, above. To reiterate an earlier point, Žižek's theoretical *blind spot* is here associated with aspects of a drawing's autonomy, hidden in the sense of inaccessible to me to re-work, both inside and dislocated from the larger space of the drawing. This can be seen in the drawing's final state and in details that include the actual jar, particularly in the comparison of the view from its top with its drawn rendition, Figure 8.

A version of the drawing in question, together with video footage and transcript sections, can be found published as artistic research by i2ADS on the Research Catalogue (Croft, 2021).

CONCLUSION

I opened the article with a declaration that the referenced visual work would concern three non-visual moments of perception during the experience of making a drawing that were respectively hidden

during their consideration, articulated through the coincidence of some known theory, and attempting to visually respond to sound. The article's intervention in, and concern with, the middle of a process has given emphasis to drawing as emerging from and engaged with experience, the latter of which is likely to also involve the interaction of other sensory awareness. Of the three moments, the second one provides the Lacanian theoretical basis for how the imploded rectangle of the action camera referenced in the first moment – viewable by me as the artist but not by the 3rd-person viewer, while obscuring from me, elements in front of it that are seen by the viewer – may be considered in some sense indicative of how the object is considered in theory. While the third moment is not immediately connected with the first two, its oral basis, whose purpose is to generate further visual development of the drawing, starts to indicate the orientation and involvement of one's body in such an activity. Heidegger's afore-referenced implication of 'presencing' in the German word for space, that has been vocalised in the third

moment, is in the drawing's context adapted to the possibility that part of relating to space as presence involves projecting oneself into such space, the projection of one's voice being but one of several modes of bodily gesture.

Apart from the choices of the moment under consideration, such variation of awareness is made more apparent by the inclusion of sections of my spoken monologue while drawing. My speech indicates the drift of my reflexive thinking while drawing, which can naturally involve feelings, curiosity and aspects of knowledge that, because they are articulated through language, are not necessarily appropriate for, or can achieve visualisation. The question of perception of the non- or not ordinarily visual in the article is therefore subtle: while I mention the phantasmal, I do not mean this in illustrative terms. The use of audio-video, however, not only shows the drawing process unfolding in relation to my spoken thought, but formats visually the morphing of images between one another, which is beneath notice but nonetheless implicit in one's visual drift.

My motivation for drawing is as an expanded medium related also to the audio-visual and writing. In order for it not to be mistaken as an abstraction for its own sake, the viewer has to see and in this instance *read* the drawing, in the context conveyed by this article. In this respect, drawing is a component of artistic research that contributes to the question of perception considered through drawing.

BIBLIOGRAPHY

- Changizi, M. (2010) *The Vision Revolution*. Benbella Books, Inc.
- Croft (2021) '[...] BIOLOGY OF ONE BODY'S WORK': A VIDEO COLLAGE OF SECONDS COUNTED WHILE DRAWING + 2-MINUTES' PLAYBACK LAYERED A NUMBER OF TIMES *i2ADS - Research Institute of Art, Design and Society* <https://www.researchcatalogue.net/view/1305336/1305337>
- Findlay, J. M. and Gilchrist, L. D. (2001), 'Visual attention: The active vision perspective', in M. Jenkin and L. Harris (eds), *Vision and Attention*, New York: Springer, pp. 83–103. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-21591-4_5
- Gombrich, E. (1977) *Art and Illusion*. London: Phaidon.
- Harari, R. (2004) *Lacan's Four Fundamental Concepts of psychoanalysis: An introduction*. Other Press.
- Heidegger, M. (2001) *Poetry, Language, Thought*. HarperPerennial.
- Lacan, J. (1981) *The Four Fundamental Concepts of Psycho-analysis*. Norton.
- Lacan, J. (2007) *Écrits: The First Complete Edition in English* (Trans. Bruce Fink), Norton.
- Merleau-Ponty, M. (1968) *The Visible and the Invisible*. Northwestern University Press.
- Piaget, J. (2001) *The Psychology of Intelligence*. Routledge.
- Zizek, S. (2006) *The Parallax View*. The MIT Press.

MICHAEL CROFT

Michael Croft is a visual artist whose practice involves drawing, media, and writing. He often video-records drawing and speaking in reflexive interaction during the drawing process, which therefore posits the visual work in relation to language. Michael has recently begun a research project into the observation of perception considered through drawing, as a collaborative researcher with *i2ADS*.

Michael Croft é um artista visual cuja prática envolve desenho, meios de comunicação, e escrita. Muitas vezes ele desenha e fala em interação reflexiva durante o processo de desenho, o que, por conseguinte, coloca o trabalho visual em relação à linguagem. Michael iniciou recentemente um projecto de investigação sobre a observação da percepção considerada através do desenho, como investigador em colaboração com a i2ADS.

Breves referências à evolução do ensino na área do “Desenho” no Curso de Engenharia Mecânica no âmbito da Universidade do Porto

JOSÉ ANTÓNIO ALMACINHA

#5

No mercado global vigente, os engenheiros e os técnicos em geral devem possuir conhecimentos de representação gráfica cada vez mais sólidos, de modo a fazerem face ao uso crescente de meios de comunicação gráfica, que tornam mais fácil a circulação da informação técnica. O *desenho técnico* é uma linguagem gráfica normalizada, a nível mundial, que permite estabelecer a comunicação técnica entre todos os ramos da Engenharia. Com a atual utilização generalizada de sistemas de CAD 3D, os *modelos virtuais de sólidos* tornaram-se responsáveis pela definição da geometria nominal dos produtos, que passou a ser uma função secundária (e redundante) dos desenhos de engenharia. No entanto, os *desenhos 2D* gerados a partir de modelos 3D são, presentemente, e continuarão a ser, num futuro previsível, muito utilizados, a nível industrial, atendendo aos limites da integração das fases de conceção, fabrico e verificação registados em muitas empresas e também para fins legais e de arquivo.

Apesar do contexto tecnológico assinalado, a aptidão para fazer *desenhos à mão livre*, em folhas de papel, continua a ser uma competência muito importante em termos da representação gráfica em engenharia, pois permite desenvolver as capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica – imaginar soluções construtivas, traduzindo-as em desenhos ilustrativos ou explicando-as a outros.

Neste texto, começa-se por destacar a importância que as unidades curriculares (disciplinas) de desenho sempre tiveram no âmbito dos cursos de Engenharia Mecânica da FEUP, fazendo-se uma descrição detalhada da estruturação e da evolução dos seus conteúdos, ao longo dos últimos 45 anos. Seguidamente, referem-se o contexto e os objetivos que guiaram a introdução e o desenvolvimento da aprendizagem da *tecnologia de CAD*, ao mesmo tempo que era promovido um maior contacto dos estudantes com sistemas mecânicos reais de utilização corrente.

Por fim, tecem-se alguns comentários sobre as opções tomadas em termos dos conteúdos programáticos lecionados e das estratégias pedagógicas seguidas, no período em análise.

In the current global market, engineers and technicians in general must have an increasingly solid knowledge about graphics representation, in order to face the growing use of graphics media, which make more accessible the circulation of technical information. Technical drawing is a standardized graphic language worldwide, which allows the establishment of technical communication between all branches of Engineering.

With the current widespread use of 3D CAD systems, virtual solid models have become responsible for defining the nominal geometry of products, which has become a secondary (and redundant) function of engineering drawings. However, 2D drawings generated from 3D models are and will continue to be, for the foreseeable future, widely used at an industrial level, given the limits of the integration of the design, manufacturing and verification phases registered in many companies and for legal and archival purposes too.

Despite the technological context mentioned, the ability to make freehand drawings on sheets of paper remains an essential skill in terms of graphics representation in engineering, as it allows the development of spatial visualization and technical communication skills – to imagine constructive solutions, translating them into illustrative drawings or explaining them to others.

This text highlights the importance that the design and drafting units have always had in the scope of FEUP's Mechanical Engineering courses, giving a detailed description of the structuring and evolution of its contents, over the last 45 years. Then, the context and objectives that guided the introduction and development of the learning of CAD technology are referred to while promoting a more significant contact of the students with some real mechanical systems and components for general use.

Finally, some comments are made about the options taken in terms of the syllabus taught and the pedagogical strategies followed in the period under analysis.

1. INTRODUÇÃO

Até ao início do 2º quinquénio dos anos 70 do século XX, os primeiros anos (preparatórios) das diferentes Licenciaturas em Engenharia da Universidade do Porto (UP) eram ministrados na Faculdade de Ciências e o plano de estudos então em vigor, com uma duração de 5 anos e em

regime semestral, de acordo com o D.L. 540/70, de 10 de novembro, estruturava o ensino na área do “Desenho” em quatro disciplinas semestrais: “Desenho e Métodos Gráficos I e II”, no 1º ano, e “Desenho de Construção Mecânica I e II”, no 2º ano. Após a Revolução de abril de 1974, os dois anos preparatórios foram integrados na Faculdade de Engenharia (FEUP) que passou a lecionar integralmente, a partir de 1975/76, todos os diferentes cursos de Licenciatura em Engenharia da UP, então em vigor.

Nesse novo contexto, após a institucionalização dos diferentes Departamentos da FEUP, entre os quais o DEMec – Departamento de Engenharia Mecânica, em 1975, foi criada a Secção de Desenho Industrial (SDI), então com a denominação de Gabinete de Desenho (GD). De acordo com o Prof. Vasco Sá (1930-2012) [S1], “as disciplinas de Desenho tiveram sempre, principalmente até aos fins da década de 90, uma grande importância no nosso Departamento, o que pode ser constatado pela escolaridade que lhes era dedicada e pelos meios que lhes eram consagrados”. Na criação, organização e desenvolvimento da SDI, merece ser registado o papel importante então desempenhado pelos Professores Guilherme Ricca Gonçalves (seu coordenador, até 1986) e José Simões Morais (seu coordenador, até 1998).

O Prof. Guilherme Ricca Gonçalves (1918-2011) tinha sido docente da Faculdade de Ciências da UP, desde 1944, onde regeu as disciplinas de Desenho e, mais tarde, de Geometria descritiva. Promoveu o Desenho técnico moderno, que então começava a estruturar-se, no Ensino universitário. Participou num grupo de trabalho que elaborou textos de diversas normas, no âmbito da Comissão Portuguesa de Normalização, tendo integrado ainda a Representação Portuguesa à Conferência ISO, realizada em Turim, em 1961. Após 1974, foi responsável pela orientação de disciplinas de Desenho e Geometria na FEUP, até 1988, ano em que se jubilou. Produziu diversos textos de Desenho técnico e de Geometria descritiva, tendo parte deles sido utilizada noutras Escolas do ensino superior, e foi autor do livro “Geometria Descritiva” [R3].

O Prof. José Simões Morais (1928-) tinha sido professor efetivo do Ensino técnico, entre 1956 e 1968, e docente da Faculdade de Ciências da UP, entre 1970 e 1974, tendo lecionado diversas disciplinas na área do Desenho técnico. Na SDI, desde 1975, regeu disciplinas de Desenho técnico e de Desenho de construção mecânica e, mais tarde, de Geometria descritiva, tendo sido responsável pela orientação de disciplinas de Desenho e Geometria, a cargo da SDI, em vários cursos de licenciatura, até 1998, ano em que se jubilou. Elaborou diversos textos de Desenho técnico, Desenho de construção mecânica e Geometria descritiva [S3], e é autor dos livros “Desenho Básico 1” [S4] e “Desenho Técnico Básico 3” [S5]. Participou na redação do Programa de Geometria Descritiva A e B (1999), a convite do Departamento do Ensino Secundário (DES) do Ministério da Educação e promoveu e colaborou na realização de diversos cursos intensivos e ações de formação em Desenho técnico. Atualmente, é ainda o responsável do Organismo de Normalização Setorial (ONS-INEGI), nos domínios do Desenho técnico e dos Elementos de ligação mecânicos, e presidente das Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização CT 1 – “Desenho técnico” e CT 9 – “Elementos de ligação mecânicos”.

2. A ESTRUTURAÇÃO E A EVOLUÇÃO DOS CONTEÚDOS NAS DISCIPLINAS DA ÁREA DO “DESENHO”

No arranque e no desenvolvimento das atividades da SDI, ao longo dos anos, estes professores foram coadjuvados por um conjunto de assistentes, contratados à medida que tal se mostrou necessário para esse efeito, tendo alguns deles prosseguido uma carreira académica neste do-

mínio ou em domínios afins. Na 2ª metade da década de 70, o grande desafio colocado à SDI foi a elaboração e a estruturação de novos conteúdos para as disciplinas de “Desenho e Métodos Gráficos I” (Geometria descritiva), “Desenho e Métodos Gráficos II” (Desenho técnico) e “Desenho de Construção Mecânica I e II” da Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM).

A *Geometria descritiva* (“Método de Monge”) foi sempre lecionada com a supressão da “linha de terra” (melhor designada atualmente por “aresta do diedro”), uma vez que, na resolução da maioria dos problemas, não há interesse em fixar as posições dos planos frontal e horizontal de projeção. Esta abordagem tem em consideração que o Desenho técnico, que deriva diretamente do Método de Monge, não necessita de recorrer à representação da linha de terra [R3]. Posteriormente, a partir de 1991/92, a “Representação axonométrica ortogonal” passou também a fazer parte do programa [S3], até à retirada definitiva da disciplina de “Geometria Descritiva” do plano de estudos da LEM, em 1997/98.

O *Desenho técnico* (DT) passou a ser abordado, fundamentalmente, com base na normalização ISO [S5, A1], sendo dada uma ênfase particular ao desenvolvimento de duas competências fundamentais:

- a) A aquisição de bons conhecimentos sobre a representação de objetos, em termos da sua geometria e dimensões nominais, feita a partir da execução de desenhos em representação ortográfica de objetos apresentados em representação perspética (Fig.1).

Estes exercícios de representação mais conveniente de objetos têm uma componente formativa muito importante para futuros engenheiros, uma vez que são “problemas abertos” que admitem várias soluções alternativas, obrigando os estudantes a exercitarem a sua capacidade para fazerem escolhas, tendo em conta as várias opções de que dispõem, conducentes à solução a adotar.

Fig. 1 Exemplo do desenho de uma peça elaborado em representação ortográfica com cotação nominal.

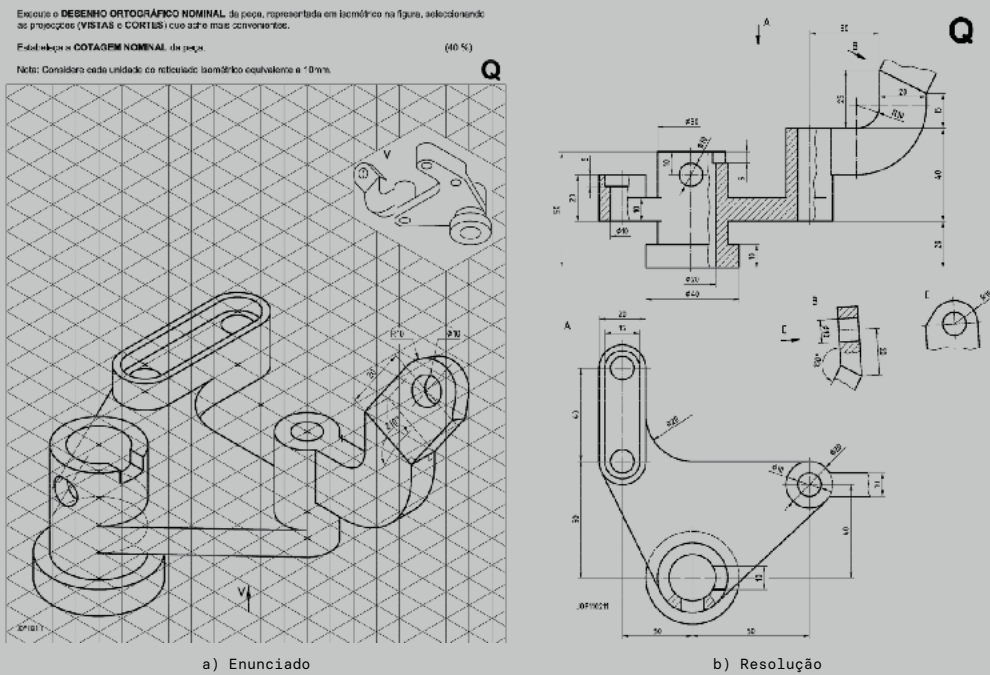
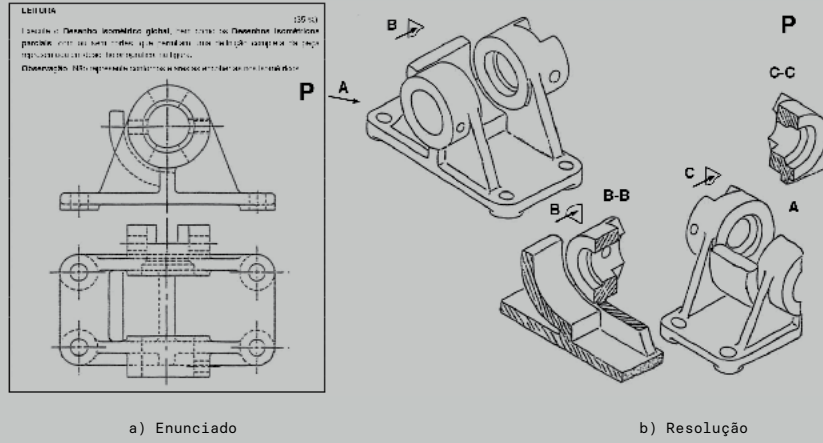


Fig. 2 Exemplo do desenho de uma peça elaborado em representação perspética isométrica.



06

- b) O desenvolvimento das capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica, com base na elaboração de representações perspéticas isométricas de objetos, a partir da leitura dos respetivos desenhos em representação ortográfica (Fig. 2).

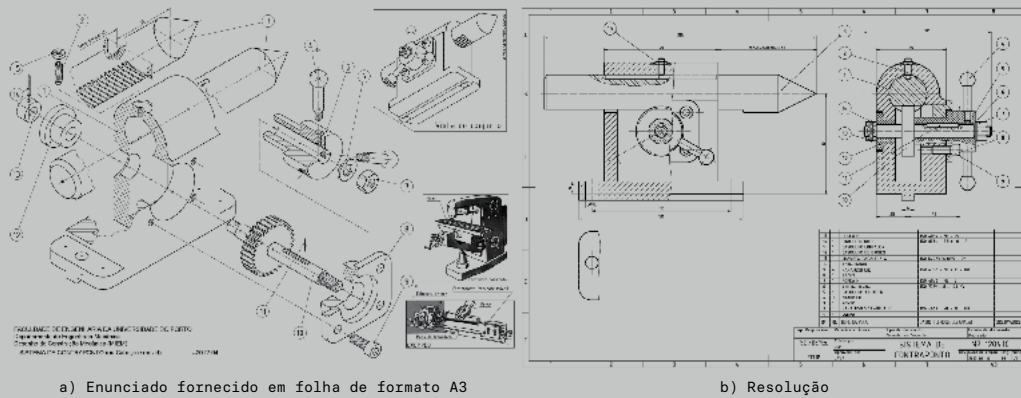
Atualmente, para poderem abordar estes dois tipos de desenhos, os estudantes devem possuir bons conhecimentos sobre os conteúdos das normas de “Documentação técnica de produtos” (TPD), sobretudo as das séries ISO 5456 – “Projection methods”, ISO 128 – “General principles of presentation” e ISO 129 – “Presentation of dimensions and tolerances”. Ambos os tipos de desenhos são executados, por meio de traçado manual, em folhas de papel, normalmente dispostas sobre grelhas quadriculadas ou de reticulado isométrico, de acordo com os casos em apreço.

As aulas de *Desenho de construção mecânica* (DCM) foram sendo estruturadas com base numa apresentação desenvolvida de conceitos relativos aos “Sistemas e componentes mecânicos normalizados de utilização corrente” e aos “Toleranciamentos dimensionais e geométricos e indicação dos estados de superfície”, estes últimos conteúdos presentemente englobados na “Especificação geométrica de produtos” (GPS) [S5, A2], de modo que os estudantes pudessem atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) Aperfeiçoamento das capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica.
- b) Primeira abordagem ao desenho de concepção de base.
- c) Introdução à análise funcional de mecanismos com a execução de desenhos de definição de produto acabado de alguns componentes.
- d) Desenvolvimento da capacidade para estabelecer relações entre as fases de concepção, definição e fabrico.

A abordagem inicial ao desenho de concepção de base é realizada a partir da elaboração de desenhos de conjunto em representação ortográfica e suas correspondentes listas de peças, incluindo a seleção dos elementos mecânicos normalizados. Os desenhos de conjunto em representação ortográfica podem ser executados com base em vistas explodidas (representações perspéticas de conjuntos, habitualmente em axonometria isométrica ampliada), à escala 1:1 (Fig. 3), complementadas por enunciados textuais anexos, ou a partir de uma análise de sistemas reais.

Fig. 3 Exemplo do desenho de conjunto de um sistema de contraponto (cabeçote móvel) elaborado em representação ortográfica.

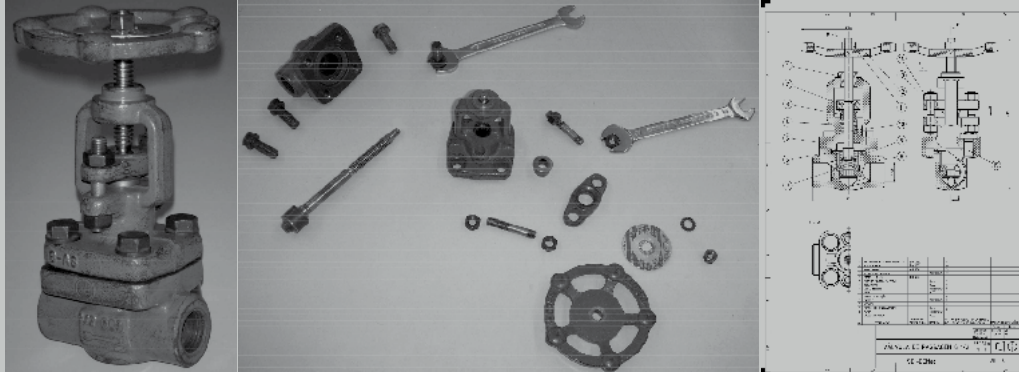


ARTIGO

a) Enunciado fornecido em folha de formato A3

b) Resolução

Fig. 4 Exemplo do desenho de conjunto de uma válvula de passagem (de globo) elaborado em representação ortográfica, a partir da análise prévia do dispositivo real.



#5

a) Válvula de passagem (de globo)

b) Desmontagem dos elementos componentes

c) Resolução: desenho de conjunto

A elaboração de desenhos de conjunto a partir da análise de sistemas reais permite a aquisição de um bom conhecimento sobre o modo de funcionamento do conjunto e das funções dos seus diversos elementos constituintes, ao mesmo tempo que possibilita o estabelecimento de uma comparação direta entre as configurações reais desses elementos e as correspondentes representações convencionais resultantes da Normalização (Fig.4).

Neste tipo de exercícios, deve começar-se por determinar qual a designação correta do dispositivo em presença e qual o seu objetivo funcional. Em seguida, passa-se ao estudo da configuração exterior do produto e à desmontagem sucessiva dos seus elementos componentes, verificando quais os que estão sujeitos a qualquer tipo de normalização. Nesta desmontagem, deve observar-se também o tipo de ligações que as peças têm entre si. Examinam-se as respetivas superfícies conjugadas e o seu acabamento, bem como os seus tipos de acoplamento (móvel ou fixo), procurando determinar os tipos de ajustamentos existentes.

Finalizado este estudo, passa-se ao traçado em esboço cotado de todos os elementos constituintes não normalizados, determinando as dimensões a inscrever nos desenhos em esboço, através da medição direta das peças reais, por meio dos instrumentos de medição considerados mais adequados [A2]. Sempre que necessário, os valores medidos deverão ser arredondados para valores das séries de números normais (ISO 3, ISO 17 e ISO 497).

Concluídos os diferentes esboços, verifica-se, mentalmente, a possibilidade de montagem dos vários elementos componentes. Estabelece-se o número de projeções indispensável para a definição do conjunto e passa-se à execução do esboço da montagem. Este traçado deve iniciar-se pela vista principal, a partir da traçagem dos eixos e dos contornos principais das peças de maiores dimensões, passando-se seguidamente aos contornos das peças mais pequenas. O tracejamento das superfícies cortadas só deve ser executado quando o traçado geométrico está concluído. A elaboração da respetiva lista de peças permite o esclarecimento complementar de todos os elementos constituintes.

O desenho de conjunto final, elaborado por esta via, complementado pelos esboços cotados dos seus elementos constituintes não normalizados, pode também ser utilizado como uma via para a elaboração dos desenhos de definição de produto acabado (desenhos de detalhe) finais desses elementos componentes.

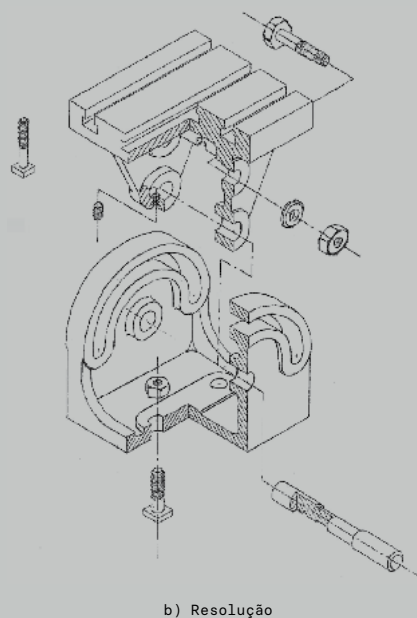
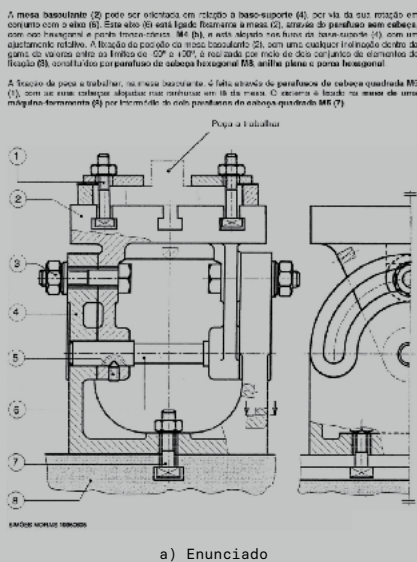
Em DCM, o aperfeiçoamento das capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica pode ser realizado através da leitura de desenhos de conjunto de sistemas mecânicos, em representação ortográfica, com a elaboração das correspondentes vistas explodidas (representações perspéticas de conjuntos, nas quais todos os componentes estão desenhados à mesma escala e corretamente orientados entre si, mas separados uns dos outros, na sequência correta de montagem, ao longo de eixos comuns, habitualmente executados em axonometria isométrica ampliada), em folhas de papel A3 dispostas sobre grelhas de reticulado isométrico (Fig. 5).

Este tipo de exercícios prepara os estudantes para a leitura de desenhos de conjunto de sistemas mecânicos, em representação ortográfica, com vista à sua introdução na elaboração dos desenhos de definição de produto acabado dos diversos elementos componentes não normalizados.

A introdução à análise funcional de mecanismos, com a execução de desenhos de definição de produto acabado (desenhos de detalhe) de alguns dos seus principais componentes, é realizada

Execute a vista explodida do sistema de mesa basculante, representado em desenho ortográfico de conjunto.

Fig. 5 Exemplo de vista explodida de um sistema de mesa basculante elaborada a partir da leitura do seu desenho de conjunto em representação ortográfica.

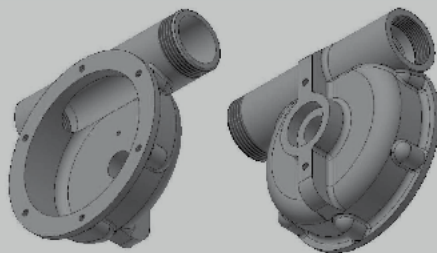


06

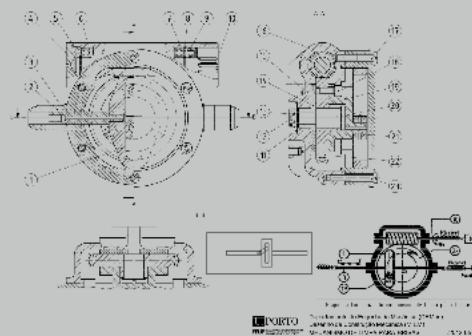
com base em desenhos de conjunto de sistemas mecânicos, em representação ortográfica, à escala 1:1 (Fig. 6 a), acompanhados pelos correspondentes enunciados textuais, fornecidos em folhas A4. Nestes textos, faz-se uma descrição complementar do funcionamento dos respetivos sistemas, solicitando-se a elaboração do desenho de definição de uma das peças componentes mais relevantes que deverá ter em conta um conjunto de considerações, necessariamente incompleto do ponto de vista dos contextos reais, mas que permite introduzir os estudantes na linguagem da “Especificação geométrica de produtos” (GPS).

Na resolução de um exercício deste tipo, os estudantes deverão começar por tentar compreender o funcionamento do sistema mecânico em questão e visualizar a configuração espacial da peça em análise, conforme se exemplifica (Fig. 6 b), através de uma simulação dessa visualização espacial, materializada através de uma representação obtida em CAD 3D.

Fig. 6 Exemplo do desenho de definição de produto acabado do corpo de um mecanismo de limpa pára-brisas, elaborado em representação ortográfica.



a) Enunciado fornecido em folha de formato A3

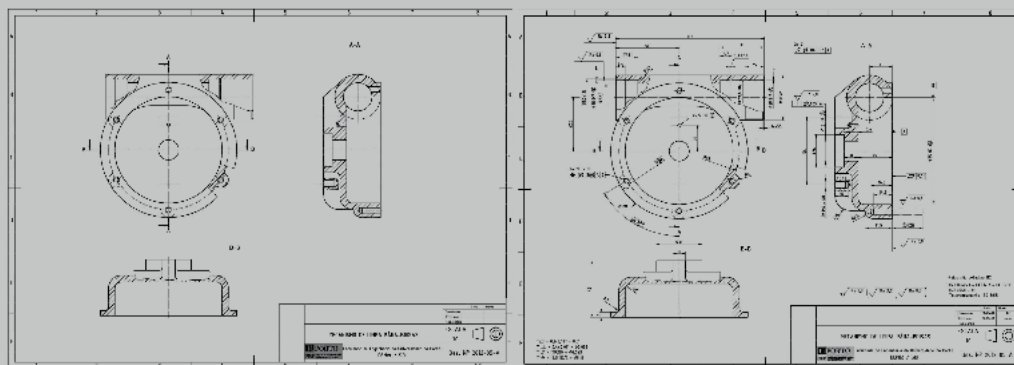


b) Simulação da visualização espacial da peça em análise, materializada em CAD 3D

Em seguida, deverão elaborar uma representação ortográfica nominal da peça em apreço, numa folha de formato A3, através de uma escolha criteriosa das vistas e cortes considerados necessários (Fig. 6 c). Finalmente, tendo em conta a função da peça e a sua conjugação com as restantes peças do conjunto, os estudantes deverão estar em condições de estabelecer uma cotagem nominal adequada para a peça, inscrevendo também todos os tipos de toleranciamentos solicitados no respetivo enunciado (Fig. 6 d). Neste âmbito, merece ser destacado que a SDI, através do Prof. Simões Morais, foi pioneira na introdução do toleranciamento geométrico moderno, ao nível do ensino universitário em Portugal.

Nas antigas e nas atuais instalações da FEUP, as aulas práticas das disciplinas de “Desenho” decorreram sempre em duas salas equipadas com estiradores escolares. Os trabalhos práticos de DCM, relativos a desenhos de conjunto de sistemas mecânicos e a desenhos de definição de peças componentes, realizados com traçado rigoroso, em folhas de formato A3,

Fig. 6 Exemplo do desenho de definição de produto acabado do corpo de um mecanismo de limpa pára-brisas, elaborado em representação ortográfica.



#5

c) 1ª parte da resolução: desenho da peça em representação ortográfica nominal

d) 2ª parte da resolução: desenho de definição da peça

eram executados com o auxílio de pranchetas e tês, até 1987, ano a partir do qual passaram a ser executados com o auxílio de máquinas de desenhar de sistema ortogonal, até 2000, ano da mudança para as atuais instalações da FEUP, na Asprela [S2]. Como, entretanto, os sistemas de CAD já estavam disseminados pela generalidade do tecido industrial nacional, a execução de desenhos em traçado manual rigoroso foi perdendo importância e, a nível universitário, o ensino da representação gráfica passou a promover um traçado manual mais livre, no apoio ao desenvolvimento das capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica que continuam a ser essenciais para a elaboração das “especificação técnicas”, no âmbito do “Processo de desenvolvimento de produtos”.

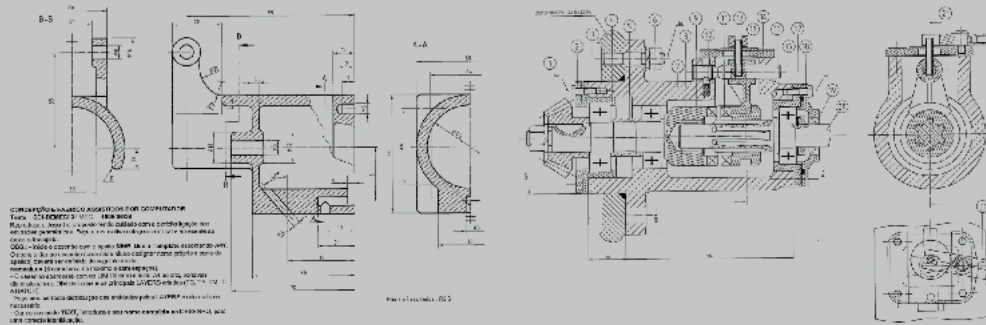
A partir do ano letivo 1980/81, a Direção da LEM alterou o regime de funcionamento das disciplinas de “Desenho e Métodos Gráficos” (DMG) e de “Desenho de Construção Mecânica” (DCM), de semestral para anual, com o objetivo de diminuir o período de tempo de interrupção de aulas, na transição entre semestres, uma vez que tal mudança permitia reduzir o número total de provas de avaliação (exames e recursos).

3. A INTRODUÇÃO DO DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD) NA LEM

Na segunda metade da década de 80 do século passado, a grande participação de profissionais de setores diferenciados da atividade económica (engenheiros, projetistas e desenhadores), registada nos vários cursos de especialização em “Desenho de Construção Mecânica”, ministrados por docentes da SDI e organizados pelo INEGI, no âmbito do Programa de formação do CENFIM, nas instalações do LNETI (Del. Reg. do Norte), no Porto, veio a ter um impacto significativo ao nível dos trabalhos de definição estratégica então em curso no DEMec. Nessas ações de formação, para além de se promover uma atualização e aprofundamento dos conhecimentos da normalização ISO, no domínio da atual “Especificação técnica de produtos”, os formandos eram iniciados nas então novas *tecnologias de CAD e CAM*, tarefas nas quais o Eng. Joaquim Fonseca, da SDI, e o Prof. Carlos Reis Gomes, da SMAP – Secção de Mecânica Aplicada, tiveram um papel destacado [S2]. Até então, no DEMec, o ensino e a utilização do CAD dispunham de meios gráficos limitados e estavam praticamente confinados ao ensino pós-graduado e à I&D, enquanto, em termos de CAM, não existia qualquer tipo de equipamento no DEMec/INEGI [T1].

Assim, em 1988, na sequência da elaboração do “Plano de reapetrechamento do DEMec/INEGI em equipamento informático e de fabricação assistida por computador”, com vista a permitir viabilizar a implementação de um novo plano de estudos na LEM [T1], foi montada, nas instalações do edifício Parcauto, na Rua dos Bragas, uma sala de aulas com 15 PCs equipados com *software* de CAD-2D (AutoCAD, etc.) e feita a aquisição de um torno mecânico e de uma fresadora de CNC (“*Computer numeric control*”). Este facto, associado à experiência entretanto adquirida no ensino das técnicas de CAD e CAM, nos primeiros “Cursos de especialização em DCM”, realizados nas instalações e com equipamento do LNETI, permitiu a criação e estruturação, na LEM, de uma nova disciplina de “*Conceção e Fabrico Assistidos por Computador*” (CFAC), em 1989/90, com os seguintes objetivos específicos principais [A3]:

Fig. 7 Exemplos de exercícios de reprodução de desenhos em representação ortográfica, realizados pelos estudantes, em sistemas de CAD 2D [A3].



06

a) Desenho ortográfico nominal de uma peça

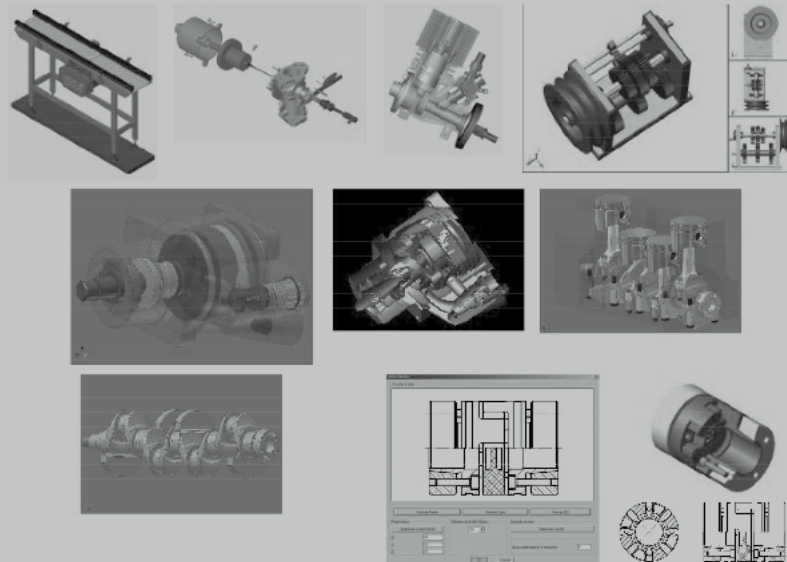
b) Desenho de conjunto em representação ortográfica

- a) Desenvolvimento das capacidades para manusear informação geométrica e não geométrica, na área da produção.
- b) Promoção de uma correta e eficaz utilização de programas comerciais de CAD, com o desenvolvimento de programas computacionais que permitam tratar a informação obtida a partir daqueles utilitários.
- c) Iniciação à programação de máquinas de CNC, com utilização de programas de CAD/CAM.

Esta disciplina foi posicionada no 3º ano do Curso, de modo que os estudantes possuíssem os conhecimentos de base sobre “representação gráfica” e “tecnologias mecânicas” que lhes permitissem tirar o máximo proveito da sua frequência, e os seus principais objetivos práticos iniciais incidiam sobretudo na utilização adequada de programas comerciais de CAD 2D (ver exemplos de aplicação (Fig. 7) e no desenvolvimento de programas de comando numérico para operações de trabalho de corte por arranque de apara em tornos mecânicos e fresadoras [R2]. Com a introdução de CFAC no novo plano de estudos da LEM, a disciplina de “DCM” passou a ser apenas semestral.

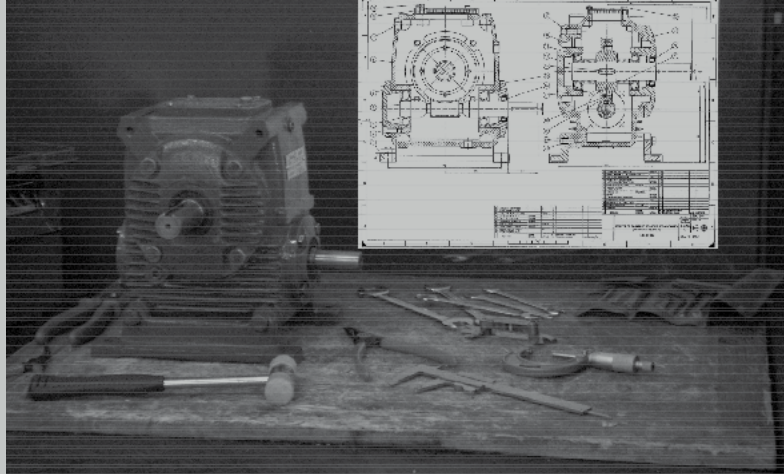
A partir do ano letivo 1998/99, a FEUP começou a dispor de meios que permitiram a promoção de uma utilização crescente de programas comerciais de CAD 3D (SolidWorks, Inventor, etc.), ao nível da disciplina de CFAC, que se generalizou a partir da mudança para as atuais instalações, na Asprela, em 2000/01, e que passou a dar origem à realização anual de dezenas de trabalhos práticos, neste domínio, alguns dos quais estão representados, a título de exemplo (Fig. 8).

Fig. 8 Alguns exemplos de trabalhos práticos realizados em sistemas de CAD 3D, por estudantes de CFAC, no ano letivo 2002/03 [A3].



Em 1988/89, com a entrada em funcionamento do já referido plano de estudos da LEM, a disciplina anual de “Desenho e Métodos Gráficos” passou a ser designada de “Desenho Técnico” e, mais tarde, a partir de 1994/95, foi subdividida nas disciplinas semestrais de “Geometria Des-

Fig. 9 Exemplo de um "reductor de parafuso sem-fim/roda de coroa" utilizado nas aulas de desmontagem e montagem de sistemas mecânicos realizadas com o apoio dos correspondentes desenhos de conjunto em representação ortográfica.



#5

critiva" e de "Desenho Técnico". Esta nova preferência por disciplinas em regime semestral foi justificada pelo facto de, deste modo, passar a ser mais fácil acomodar quaisquer futuras alterações do plano de estudos.

4. A PROMOÇÃO DE UM MAIOR CONTACTO DOS ESTUDANTES COM SISTEMAS MECÂNICOS REAIS DE UTILIZAÇÃO CORRENTE, APOIADO NOS RESPETIVOS DESENHOS DE CONJUNTO

Em 1997/98, com a entrada em vigor de um novo plano de estudos da LEM, a disciplina de "Geometria Descritiva" foi retirada definitivamente e, na disciplina de "Desenho Técnico", foi criado um módulo de "Introdução aos Sistemas e Componentes Mecânicos de Utilização Corrente", com aulas práticas laboratoriais de 2 h/semana, tendo por objetivo a promoção e o desenvolvimento da curiosidade e do espírito crítico dos estudantes, sobre o modo de funcionamento e a constituição de alguns sistemas mecânicos (reductores, máquinas hidrostáticas, cilindros pneumáticos, etc.). Ao efetuarem a desmontagem e montagem deste tipo de sistemas, apoiados na leitura dos correspondentes desenhos de conjunto, a maioria dos estudantes começam a ter um primeiro contacto direto com uma boa parte dos elementos e órgãos mecânicos mais correntes (Fig. 9).

Complementarmente, passou também a fazer-se uma *Introdução à metrologia dimensional* com a realização de alguns pequenos trabalhos práticos, o que contribuiu para estreitar a relação entre as especificações dimensionais e a sua verificação em peças mecânicas, por intermédio de instrumentos de medição convencionais. Posteriormente, com a entrada em vigor do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica (MIEM), em 2006/07, em substituição da LEM, este módulo continuou a ser ministrado pela SDI, até 2012/13. Com a entrada em funcionamento, em 2013/14, do atual plano de estudos do MIEM, estas aulas passaram a estar enquadradas na unidade curricular de "Introdução à Engenharia Mecânica", da responsabilidade da Secção de Materiais e Processos Tecnológicos (SMPT). A introdução deste tipo de aulas foi muito bem recebida, com manifesto proveito pedagógico, pelos estudantes, tendo merecido referências muito positivas por parte dos avaliadores do Curso, quer da Fundação das Universidades Portuguesas (FUP), quer da Ordem dos Engenheiros [A3, S2], nomeadamente no processo de avaliação de qualidade para a atribuição do selo EUR-ACE ao MIEM, em 2008.

5. ALGUNS COMENTÁRIOS SOBRE AS OPÇÕES AO NÍVEL DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS LECIONADOS E DAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS SEGUIDAS NO PERÍODO EM ANÁLISE

Após esta breve descrição da evolução do ensino na área do "Desenho e CFAC", registada nos cursos de Engenharia Mecânica da FEUP, nos últimos quarenta anos, justificam-se alguns comentários que ajudem a enquadrar melhor as opções tomadas ao nível dos conteúdos programáticos lecionados e das estratégias pedagógicas seguidas, de modo que o DEMec, neste mesmo período, mantivesse uma capacidade de resposta adequada aos desafios colocados pela importância crescente que a "Representação gráfica" e a "Especificação geométrica" (GPS) vêm

assumindo na linguagem de especificação técnica, no âmbito do “Processo de desenvolvimento de produtos”.

A “*Especificação técnica de produtos*” (TPS) é um domínio fundamental de conhecimento, num curso de Engenharia Mecânica, sendo importante para todos os profissionais com atividades ligadas à conceção, à construção ou à reparação de peças ou sistemas mecânicos. Os princípios de representação e definição de peças estão na base de uma linguagem de comunicação gráfica, mas contribuem também fortemente para estimular o desenvolvimento de um pensamento de carácter visual e espacial, lógico e claro [B2], que é uma das capacidades mais apreciadas em projetistas de máquinas, de ferramentas ou de peças técnicas.

A Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM), antes de 1974, tinha um plano de estudos de 5 anos, era constituída por 53 disciplinas semestrais que representavam um total de 305 h/semana de contacto professor/estudante, o que correspondia a uma média, por semestre, de 30,5 h/semana. As disciplinas na área de “Desenho” eram 4 e representavam um total de 25 h/semana, o que dava uma média de 6,25 h/semana de contacto professor/estudante, por disciplina [S1, A5].

Por sua vez, em 2015, o Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica (MIEM) mantém um plano de estudos de 5 anos, é constituído por 45 unidades curriculares (UCs) semestrais mais uma dissertação de um semestre que representam um total de 182.5 h/semana de contacto professor/estudante. As UCs de “Desenho e CFAC”, da responsabilidade da SDI, são agora apenas 3 e representam um total de 12 h/semana, o que dá uma média de 4 h/semana de contacto professor/estudante, por UC [R1].

Esta redução das horas de contacto professor/estudante, verificada no MIEM, vem na sequência da implementação do “Processo de Bolonha”, em Portugal, tendo em vista uma harmonização dos vários sistemas de ensino superior europeus, de acordo com os objetivos da “Declaração de Bolonha” (1999). Segundo a referência [P1], com este “Processo”, pretende-se fazer uma mudança do paradigma de ensino, de um modelo baseado na transmissão de conhecimentos para um modelo baseado no desenvolvimento de competências, englobando as de carácter geral e as de natureza específica associadas à área de formação, onde as componentes experimental e de projeto desempenham um papel importante. Os estudantes são um dos elementos centrais do “Processo de Bolonha”. A mudança de paradigma do ensino para a aprendizagem assenta no desenvolvimento de competências (o que é que um estudante é capaz de ou sabe fazer?) face aos objetivos da aprendizagem (o que é que um estudante deve ser capaz de fazer?). Esta centralidade do estudante, neste “Processo”, torna-o um elemento ativo no processo de aprendizagem que se pressupõe decorrer ao longo da vida.

Neste contexto, a atual estruturação do ensino do “Desenho e CFAC”, no MIEM, teve em conta dois aspetos de base:

- 1) Os conhecimentos sobre “Representação gráfica” adquiridos pelos estudantes do MIEM, no Ensino Secundário;
- 2) O perfil de competências requerido para um mestre em Engenharia Mecânica pela FEUP.

Relativamente ao primeiro aspeto, constata-se que no presente “Regime de acesso ao MIEM” não consta qualquer disciplina específica de “Representação gráfica”. Alguns inquéritos informais realizados quase todos os anos, nas aulas, permitem constatar que 30 a 40 % dos estu-

dantes admitidos no 1º ano nunca tiveram uma disciplina de “Geometria descritiva” e 70 a 80 % dos estudantes nunca frequentaram qualquer disciplina de “Desenho técnico”, ao nível do Ensino Secundário. Deve registar-se que, apesar da situação descrita, a disciplina de “Geometria Descritiva” foi retirada definitivamente do plano de estudos da LEM, em 1997/98, aquando da revisão então efetuada.

Por outro lado, assume-se que uma das competências fundamentais a adquirir por um engenheiro mecânico, com o grau de Mestre pela FEUP, distinta das obtidas por um engenheiro-técnico mecânico formado pelos Institutos Politécnicos, é a maior e melhor formação ao nível da *engenharia de conceção*, que lhe é ministrada na FEUP.

A estratégia de ensino/aprendizagem na área do “Desenho e CFAC”, adotada no atual MIEM, tem em conta que os diferentes setores industriais nacionais precisam de engenheiros e técnicos com boas competências ao nível do “*processo de desenvolvimento de produtos*”, de modo a poderem incrementar a produção de bens transacionáveis, sobretudo os que apresentam um nível tecnológico elevado. As diferentes unidades curriculares de “Desenho e CFAC” prestam-se para a *promoção da inovação e da criatividade* (os problemas de representação mais conveniente de peças e sistemas mecânicos são “problemas abertos”, com várias soluções alternativas), para a aplicação de conhecimentos sobre tecnologias de fabrico e de materiais, metrologia, etc., funcionando, até certo ponto, como *unidades curriculares de síntese de conhecimentos* [A4, S2].

Assim, no ensino do “Desenho Técnico” e do “Desenho de Construção Mecânica”, procura-se conciliar o desenvolvimento das capacidades de visualização espacial, de expressão e representação gráfica e a sua utilização em atividades de conceção, com a aquisição de conhecimentos de natureza tecnológica neste domínio, nomeadamente, sobre normalização de sistemas e componentes mecânicos, especificações geométricas de produtos, princípios e métodos de verificação, processos gerais de fabrico, etc.

No ensino do “Desenho (Conceção) e Fabrico Assistidos por Computador”, promove-se uma aprendizagem da utilização consistente de sistemas CAD 2D e 3D, resultante da incorporação dos conceitos da documentação técnica de produtos (TPD), da normalização de sistemas e componentes mecânicos e da linguagem GPS, anteriormente adquiridos.

Nos trabalhos preparatórios de elaboração de qualquer novo plano de estudos em Engenharia Mecânica, no DEMec, colocam-se sempre algumas questões ao nível dos conteúdos programáticos adotados e das estratégias pedagógicas seguidas, pela SDI, que podem ser resumidas, sucintamente, nas duas interrogações seguintes:

- 1) Os CAD 2D e 3D não poderiam começar a ser ensinados logo no 1º ano do MIEM, em “Desenho Técnico”, uma vez que estas tecnologias são já de utilização corrente, a nível industrial e, segundo alguns autores [B1], contribuiriam até para tornar esta unidade curricular ainda mais atrativa aos olhos dos novos estudantes?
- 2) Uma vez que, a nível industrial, os modelos de sólidos passaram a ser a fonte primária de definição da geometria nominal dos produtos, a partir da qual podem ser gerados os correspondentes desenhos de engenharia, porquê manter, em “DCM”, um grau de exigência tão elevado ao nível da representação e da leitura de desenhos de conjunto em representação ortográfica, sem o apoio dos modelos de sólidos dos correspondentes sistemas mecânicos, obtidos previamente por intermédio de sistemas de CAD 3D?

As respostas a estas questões pressupõem que se comece por afirmar que o ensino universitário e o ambiente industrial funcionam em contextos e com objetivos diferentes. Nas unidades curriculares

de formação de base, o ensino universitário deve dar prioridade ao ensino/aprendizagem dos conceitos fundamentais que ajudem a promover a aquisição de conhecimentos nos domínios da matemática, da física, da representação gráfica, etc., indispensáveis ao desenvolvimento de capacidades e competências, nos estudantes, que poderão ser decisivas para a sua adaptação às futuras e inevitáveis mudanças, nomeadamente de carácter tecnológico, que irão ter de enfrentar ao longo do seu percurso profissional.

Assim, na UC de “*Desenho Técnico*”, o atual número reduzido de horas de contacto professor/estudante, associado ao baixo nível de conhecimentos prévios, manifestado pela generalidade dos discentes, neste domínio, obriga a que a atenção seja focada, sobretudo, nos princípios gerais de representação gráfica e no desenvolvimento das capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica, assuntos considerados fundamentais para permitir uma qualquer abordagem posterior de conceitos mais elaborados. No entanto, no “espírito do Processo de Bolonha”, nada impede que, em termos extra-curriculares, os estudantes façam uma iniciação individual aos sistemas de CAD, aproveitando as facilidades concedidas, pelo Centro de Informática (CICA) da FEUP, em termos de instalação e acesso a programas comerciais, disponíveis num repositório de software acessível a toda a comunidade académica da FEUP.

Relativamente à circunstância de, na UC de “*Desenho de Construção Mecânica*”, os trabalhos com desenhos de conjunto de sistemas mecânicos e desenhos de definição de peças componentes, em representação ortográfica, continuarem a obedecer a padrões de exigência elevados, numa época em que os modelos de sólidos, elaborados em CAD 3D, passaram já a ser as fontes primárias de definição da geometria nominal dos produtos, a nível industrial, tal deriva do facto de, atualmente e ainda durante um período de tempo mais ou menos longo, os desenhos de engenharia (2D) continuarem a ser ferramentas de comunicação gráfica muito importantes em diferentes fases do processo industrial, pelas razões indicadas e desenvolvidas nas referências [Q1, M1 e C1].

No que respeita ao ensino/aprendizagem no domínio da utilização de *sistemas de CAD* avançados, deve ter-se em consideração que estes sistemas são ferramentas poderosas na estruturação e na comunicação de informação entre as fases de conceção, de produção e do controlo de qualidade dos produtos. No entanto, para se conseguir uma utilização profícua e eficaz deste tipo de aplicações, num período de contacto professor/estudante reduzido, o utilizador deve possuir bons conhecimentos de construções geométricas no espaço 2D e de cotação nominal, e ter adquirido a capacidade para estruturar toda a modelação e, dentro do possível, para relacionar as sucessivas operações a executar com as anteriormente realizadas, de modo a permitir que uma qualquer alteração possa ter o efeito pretendido sobre a totalidade do objecto e/ou sistema em causa [A3].

Quanto ao processo de aprendizagem ao longo da vida, também preconizado pela filosofia adstrita ao “Processo de Bolonha” [P1], os docentes da SDI têm promovido ou colaborado na realização de “*Ações de formação de curta e média duração*”, fundamentalmente no domínio da “Especificação geométrica de produtos” (GPS), dirigidas a engenheiros, projetistas e desenhadores e realizadas, periodicamente, em empresas tais como, por exemplo, a Bosch-Vulcano (Cacia), a Celoplás (Barcelos), a Sodecia (Maia), o CINFU (Porto), a Küpper & Schmidt (O. Aze-meis), a Gametal (Ovar), o CENFIM (Porto), etc.

Novos engenheiros com sólida formação nos domínios abordados são muito apreciados pela Indústria Nacional e da Região Norte em particular. Uma das competências dos graduados em Engenharia Mecânica, pela FEUP, mais valorizadas pelas entidades empregadoras e

que tem permitido distingui-los positivamente face aos colegas formados por outras Escolas é o seu bom desempenho na interpretação e execução de desenhos de engenharia, mesmo em atividades de grande exigência neste domínio, como é o caso da indústria dos moldes. Neste contexto, as atuais unidades curriculares de “Desenho e CFAC” podem ser vistas como uma característica de diferenciação positiva do MIEM, em relação a muitos dos outros cursos de Engenharia Mecânica nacionais, no atual quadro de desenvolvimento económico do País.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No atual mercado global, os engenheiros e os técnicos em geral devem possuir conhecimentos de representação gráfica cada vez mais sólidos, de modo a fazerem face ao uso crescente de meios de comunicação gráfica, que tornam mais fácil a circulação da informação técnica. O Desenho técnico é uma linguagem gráfica normalizada, a nível mundial, que permite estabelecer a comunicação técnica entre todos os ramos da Engenharia. Neste contexto, a *Documentação técnica de produtos*, que engloba os diversos tipos de desenhos técnicos, é o único meio oficial de comunicação e serve de base para a interpretação dos contratos.

Com a atual utilização generalizada dos sistemas de CAD 3D, os *modelos virtuais de sólidos* tornaram-se responsáveis pela definição da geometria nominal dos produtos, que passou a ser uma função secundária (e redundante) dos desenhos de engenharia. No entanto, os *desenhos 2D* gerados a partir de modelos 3D são, presentemente, e continuarão a ser, num futuro previsível, muito utilizados, a nível industrial, atendendo aos limites da integração das fases de conceção, fabrico e verificação registados em muitas empresas [C1].

Deve também ser assinalado que, apesar do contexto tecnológico referido neste texto, a aptidão para fazer desenhos à mão livre, em folhas de papel, continua a ser uma competência muito importante em termos da representação gráfica em engenharia, pois permite desenvolver as capacidades de visualização espacial e de comunicação técnica – imaginar soluções construtivas, traduzindo-as em desenhos ilustrativos ou explicando-as a outros.

Finalmente, merece ser destacado o papel desempenhado pela Secção de Desenho Industrial do DEMec, ao longo dos últimos quarenta e cinco anos, na introdução e desenvolvimento dos novos conceitos, no âmbito da “Especificação técnica de produtos”, ao nível do Ensino universitário nacional e na sua promoção e divulgação a nível industrial.

BIBLIOGRAFIA

- [A1] Almacinha, J. A.; Simões Morais, J. M. – *Desenho Técnico*. Texto de apoio às aulas teóricas e coleção de exercícios a executar nas aulas práticas da unidade curricular de Desenho Técnico. Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica da FEUP. Porto: AEFEUP Editorial. 8ª ed. 2013.
- [A2] Almacinha, J. A.; Simões Morais, J. M. – *Desenho de Construção Mecânica*. Texto de apoio às aulas teóricas e coleção de exercícios a executar nas aulas práticas da unidade curricular de Desenho de Construção Mecânica. Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica da FEUP. Porto: AEFEUP Editorial. 8ª ed. 2014.
- [A3] Almacinha, J. A.; Tavares, J. M. R. S.; Fonseca J. O. – *O Ensino do Desenho na Licenciatura em Engenharia Mecânica*. Documento da Secção de Desenho Industrial. Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, 2003. 68 p.

- [A4] Almacinha, J. A. – *Alguns comentários acerca da proposta de Reformulação do Plano de Estudos do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica* (MIEM). Documento interno do DEMec. Porto: FEUP, 2010-05-30. 4 p.
- [A5] *Anuário da Faculdade de Engenharia*. Vol. I. Porto: FEUP. 1973. 172 p.
- [B1] Barr, R. E.; Juricic, D. – *From Drafting to Modern Design Representation: The Evolution of Engineering Design Graphics*. Journal of Engineering Education. July 1994, p. 263-270.
- [B2] Bertoline, G. R. – *Graphics Literacy in a Modern Engineering/Engineering Technology Curriculum*. Proceedings Frontiers in Education 21st Annual Conference, 1991. L. P. Grayson, Ed. (pp. 556 - 559). West Lafayette, Indiana.
- [C1] Concheri, G. – *Le nuove norme impongono un cambio radicale dell'insegnamento del disegno*. Giornata Naz. ADM – La rivoluzione dell'insegnamento del disegno: le nuove normative ISO e ASME. Torino, 28 maggio 2014.
- [M1] Melton, D. W.; Stewardson, G. – *The American Drafter: Why use 1st Angle Projection in a 3rd Angle World?* Technology Interface Journal/Fall 2008, Vol 9, No 1.
- [P1] *Processo de Bolonha – Questões Frequentes* [Em linha]. SIGARRA U.Porto. Ensino. Universidade do Porto. [Consult. 22 jun. 2014]. Disponível em WWW:<URL:https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=122250>.
- [Q1] Quintana, V.; Rivest, L.; Pellerin, R.; Venne, F.; Kheddouci, F. – *Will Model-based Definition replace engineering drawings throughout the product life-cycle? A global perspective from aerospace industry*. Computers in Industry. 2010, Vol 61, No 5, p. 497-508.
- [R1] *Reformulação do Plano de Estudos do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica*. Versão 7. Documento após reunião do Conselho de Departamento do DEMec. Porto: FEUP. 2012-09-25. 25 p.
- [R2] Reis Gomes, C.; Fonseca, J. O. – *Concepção e Fabrico Assistidos por Computador*. Texto de apoio à disciplina de Concepção e Fabrico Assistidos por Computador (3º ano). Licenciatura em Engenharia Mecânica da FEUP. Porto: AEFEP Editorial. 1993/94.
- [R3] Ricca Gonçalves, G. – *Geometria Descritiva*. 4ª ed. Lisboa: F. C. Gulbenkian, 2009.
- [S1] Sá, Vasco – *História do Departamento de Engenharia Mecânica – Anos 70 a 74 (Segundo capítulo)*. Documento preliminar interno do DEMec, produzido no âmbito de um trabalho de elaboração de uma “História do Departamento de Engenharia Mecânica”. Porto: FEUP, 2010. 7 p.
- [S2] Sá, Vasco; Almacinha, J. A. – *Criação e Desenvolvimento das Secções de Matemática e de Desenho Industrial*. Documento preliminar interno do DEMec, produzido no âmbito de um trabalho de elaboração de uma “História do Departamento de Engenharia Mecânica”. Porto: FEUP, 2010. 8 p.
- [S3] Simões Morais, J. M. – *Geometria Descritiva*. Texto de apoio às aulas da disciplina de Geometria Descritiva (1º ano). Licenciatura em Engenharia Mecânica da FEUP. Porto: AEFEP Editorial. 1995-96 (policopiado). 176 p.
- [S4] Simões Morais, J. M. – *Desenho Básico*. Desenho de Construções – 1. 26ª ed. Porto: Porto Editora, 1999.
- [S5] Simões Morais, J. M. – *Desenho Técnico Básico-3*. 24ª ed. Porto: Porto Editora Lda, 2007.
- [T1] Tavares de Castro, P.; Guimaráes, R. – *Plano de Reapetrechamento do DEMec/INEGI em Equipamento informático e de Fabricação Assistida por Computador*. Documento interno do DEMec/INEGI. Porto: FEUP, 1988. 83 p.

NORMALIZAÇÃO

- ISO 3:1973 Preferred numbers – Series of preferred numbers. ISO.
- ISO 17:1973 Guide to the use of preferred numbers and of series of preferred numbers. ISO.
- ISO 128 (all parts) Technical drawings – General principles of presentation. ISO [NP ISO 128 (todas as partes) IDT].
- ISO 129-1:2004 Technical drawings – Indication of dimensions and tolerances – Part 1: General principles. ISO (NP ISO 129-1:2007 IDT).
- ISO 129-1:2018 Technical product documentation (TPD) -- Presentation of dimensions and tolerances -- Part 1: General principles. ISO.

- ISO 497:1973 Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers. ISO.
- ISO 5456-1:1996 Technical drawings – Projection methods – Synopsis. ISO (NP EN ISO 5456-1:2002 IDT).
- ISO 5456-2:1996 Technical drawings – Projection methods – Orthographic representations. ISO (NP EN ISO 5456-2:2002 IDT).
- ISO 5456-3:1996 Technical drawings – Projection methods – Axonometric representations. ISO (NP EN ISO 5456-3:2002 IDT).
- ISO 5456-4:1996 Technical drawings – Projection methods – Central projection. ISO (NP EN ISO 5456-4:2002 IDT).
- ISO 16792:2015 Technical product documentation – Digital product definition data practices. ISO.

Nota: Este texto foi elaborado a partir de um texto idêntico, com o mesmo título, incluído na dissertação “Visão Geral sobre a Linguagem ISO de Especificação Técnica de Produtos”, FEUP, 2016.

José António Almacinha é Doutor em Engenharia Mecânica (2016), Mestre em Engenharia Estrutural (1985) e Licenciado em Engenharia Mecânica (1980) pela FEUP. Desde 1981, presta serviço no DEMec da FEUP, sendo atualmente Professor Auxiliar da Secção de Desenho industrial. Tem lecionado diversas disciplinas na área do Desenho, participado em projetos de I&D na área da Construção Mecânica e colaborado em ações de formação, em empresas, no domínio da *Especificação geométrica de produtos*.

86

É colaborador do INEGI, desde 1986, e membro do Organismo de Normalização Setorial ONS-INEGI, desde 1991, sendo também secretário das Comissões Técnicas portuguesas de normalização CT 1, desde 1998, e CT 9, desde 2004.

José António Almacinha is PhD in Mechanical Engineering (2016), Master in Structural Engineering (1985) and Degree in Mechanical Engineering (1980) by FEUP. Since 1981, he serves in the DEMec of FEUP, being currently Assistant Professor of the Industrial Design Section. He has taught several disciplines in the area of Design, has participated in R&D projects in the area of Mechanical Construction and has collaborated in training actions, in companies, in the field of Geometric Specification of products.

He is a collaborator at INEGI, since 1986, and member of the Sectorial Standardisation Body ONS-INEGI, since 1991, being also secretary of the Portuguese Technical Commissions for Standardisation CT 1, since 1998, and CT 9, since 2004.

Caderno diário

#5

FRANCISCO FERREIRA

PSIAX

Francisco Ferreira anda sempre com um caderno na mão. Um caderno que se abre e fecha durante as aulas, durante as reuniões, na mesa do café, enquanto conversa com alguém. Um caderno flexível, acompanhado por um lápis fetiche com uma grafite especial. Este caderno, ou cadernos, estão cheios de desenhos, sempre a grafite. Desenhos que acompanham as suas aulas, que se fazem durante as tarefas quotidianas, que acompanham um pensamento, que ilustram uma conversa.

Estes desenhos aparecem por diferentes razões, que por vezes se justapõem ou sobrepõem, em momentos de partilha ou de reflexão individual. São desenhos que exploram, expõem, refletem, projetam ou se estendem como um contínuo elétrico que percorre um corpo cuja presença se fixa como memória na folha de papel.

Mas cuja sensualidade tátil mantém, ao contrário de outros dispositivos que hoje utilizamos e acoplamos ao nosso corpo, uma extensão viva e cardíaca, mais ritmada do lápis na ponta dos dedos de uma mão que escorre sobre o papel, um pulso que se quebra, um braço que se ergue, movimenta e sustenta a mão, em conversa ininterrupta entre o centro de comando do cérebro e os pequenos cérebros da ponta dos dedos. Cérebros interligados neste corpo que sente, ouve, reage, cheira, pensa.

Estes desenhos acumulam nos seus universos gráficos e relações entre formas, marcas, riscas, pontos, tensões, ideias, notas, lembretes ou as pegadas ou rastros de uma outra ação ou de um outro acontecimento.

São desenhos que expõem e se expõem na fala com o outro, dialogam em articulação com a palavra, com a imagem e com o corpo, através de um padrão de linhas que complementam o discurso. Um megafone em silêncio que amplia a possibilidade de compreensão sobre o que se está a dizer ou instruir. São desenhos expositivos, mas que não servem para expor, apenas expõem uma ação exterior ao desenho, são o que sobra de um acontecimento, o que fica da conversa realizada.

FRANCISCO FERREIRA

Francisco Ferreira (1968), licenciado em Arquitectura pela FAUP em 1991. Mestrado em Arquitectura Metrópolis pelo Departamento de Composició Arquitectónica da Universitat Politècnica de Catalunya e pelo Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (2000). Doutorado (2010) pela Escola de Arquitectura da Universidade do Minho sob o tema *The Capsule and Postwar Architectural Avant-Garde*, circa 1956. É docente na EAAD, onde lecciona as Unidades Curriculares Projecto III e IV e Cidades e Cinema e investigador no Lab2PT. É co-editor da revista JACK - Journal on Architecture and Cinema.

*Francisco Ferreira (1968), graduated in Architecture from FAUP in 1991. Master's in Metropolis Architecture from the Department of Composició Arquitectónica at the Universitat Politècnica de Catalunya and the Center for Contemporary Culture in Barcelona (2000). PhD (2010) from the School of Architecture of the University of Minho under the theme *The Capsule and Postwar Architectural Avant-Garde*, circa 1956. He is a professor at EAAD, where he teaches Curricular Units Project III and IV and Cities and Cinema and researcher at Lab2PT. He is co-editor of the JACK-Journal on Architecture and Cinema.*

Nos cadernos tem estes desenhos que refletem o que se quer comunicar também porque ajudam a pensar no que se está a tentar fazer, partilhando. Permitindo ao desenhador entender também o que está a dizer enquanto o diz, revelando, sob uma nova linguagem, aquilo que se está a dizer. Mostram, traduzem, reinterpretem, trazendo de volta essas marcas a quem desenha. São por isto desenhos realizados para ajudar a pensar. Marcas de pensamento que surgem por muitos lugares nas páginas dos cadernos. Para memorizar os trabalhos dos estudantes, para organizar esses pensamentos, para sintetizar ideias, para estruturar projectos, para deixar visíveis possíveis futuros.

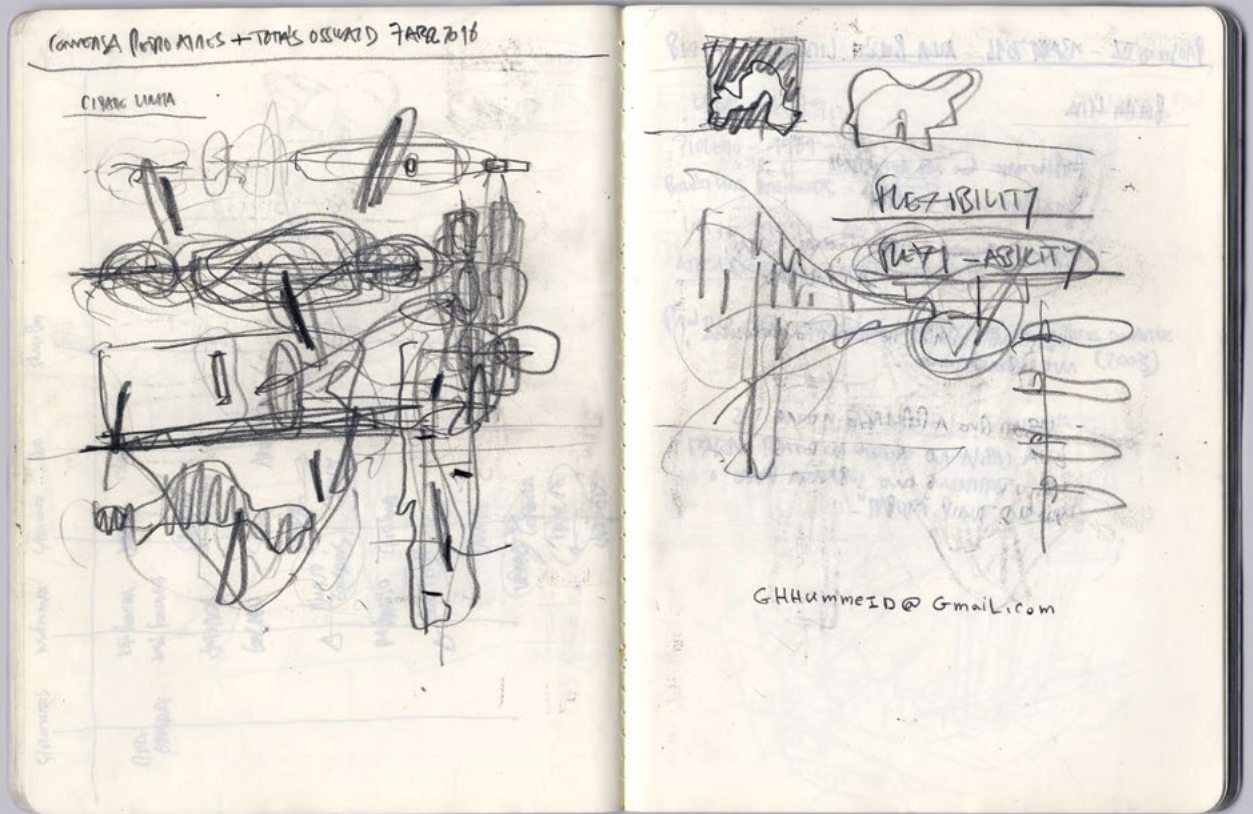
A ação de desenhar é aqui também projectiva, antecipando, recorrendo a diferentes sistemas ou marcas, algo que ainda não existe. Permitindo ensaiar hipóteses, testar articulações, encaixar formas, mostrar ritmos e vãos. Através do desenho é possível analisar com critério uma proposta dissecando os seus membros e avaliando das suas necessidades, antecipando o que está para vir, num fluxo circular que permite levar ao limite a resistência tectónica do exercício escolar por forma a deixá-lo robusto e eficaz para o que se lhe propõe.

O amigo do caderno é o lápis. O amigo do lápis é o caderno, portátil, leve, flexível, suave e atraente. Um caderno fecha e encerra, abre instantaneamente. Um caderno cheio de folhas cheias de luz que aceitam a escuridão como um caminho. A folha de papel é como um território de possibilidades para o diálogo com lápis, limitado por ser o mesmo de sempre e ser sempre o mesmo, consciente desta constante simplicidade e eficácia de recursos e cores, cuja limitação obriga à criação e exploração de estratégias da grafite e da sua maleabilidade.

Francisco Ferreira anda sempre com um caderno na mão, como parte de si. Parte de si que partilha com generosidade quando o caderno se abre.

Natacha Antão

#5



PSIAX

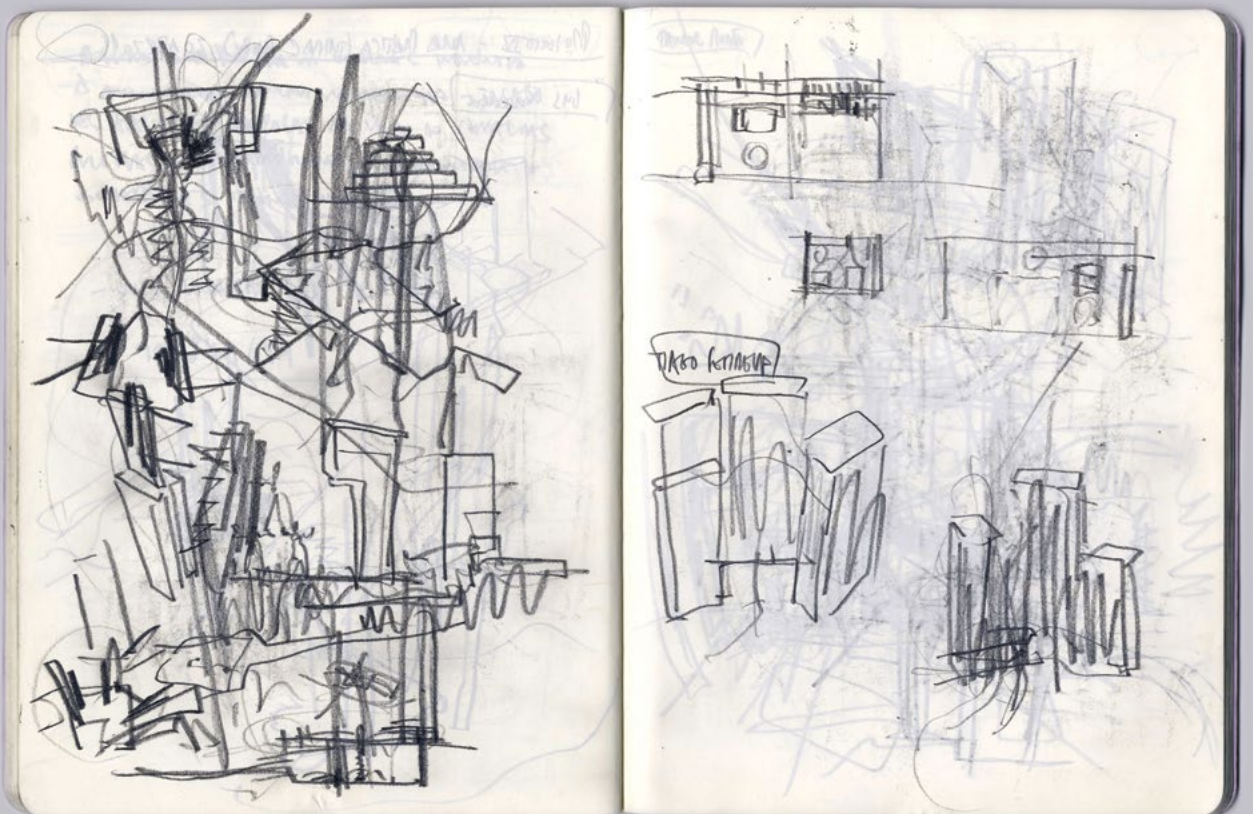


Fig.1-2 Páginas de caderno A5, grafite sobre papel.

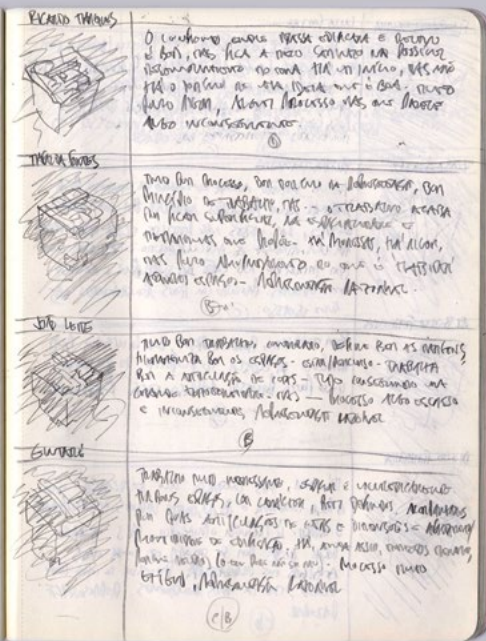
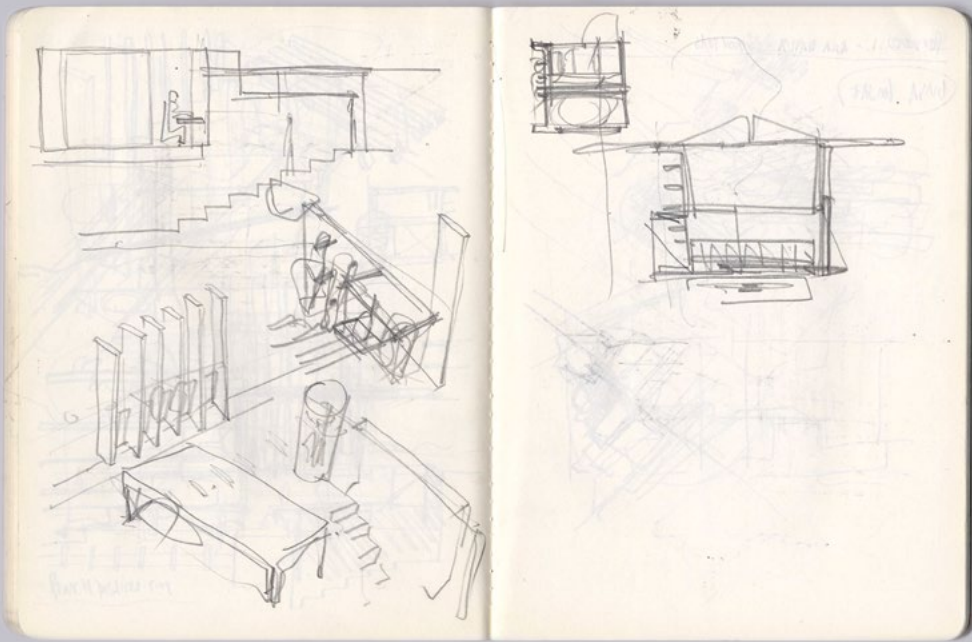
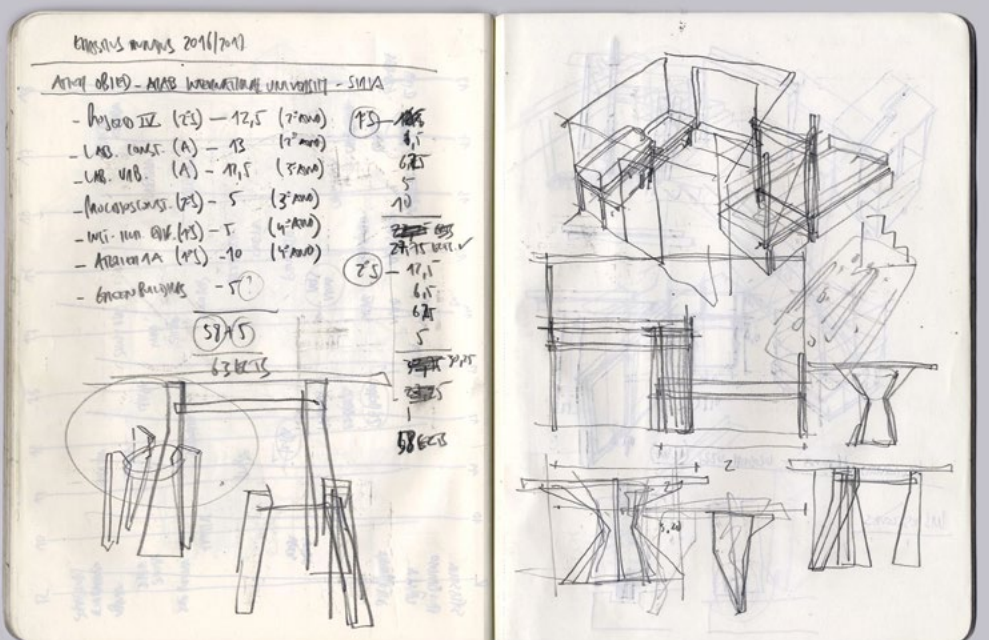
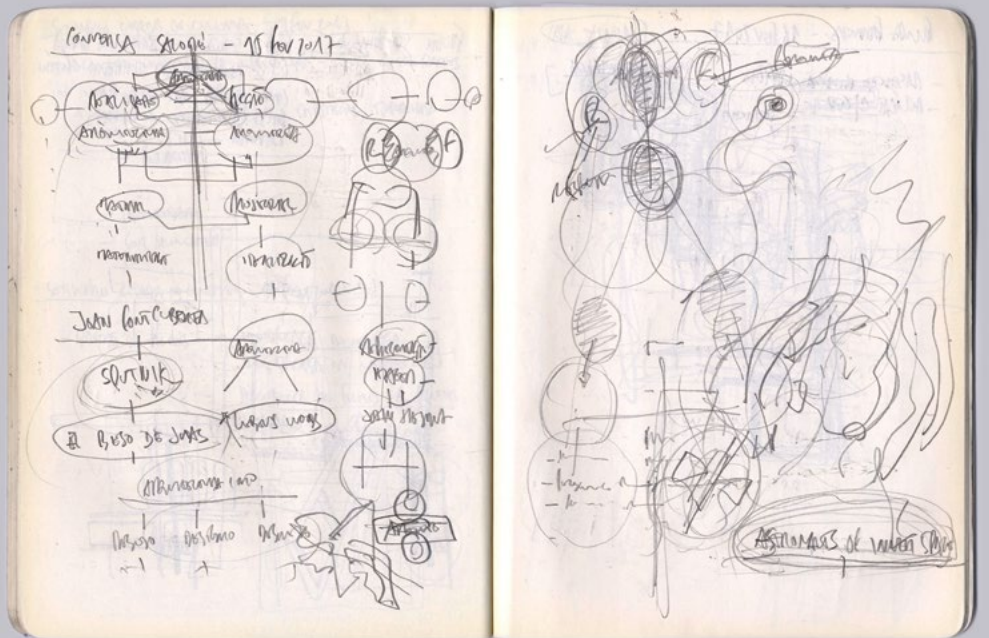
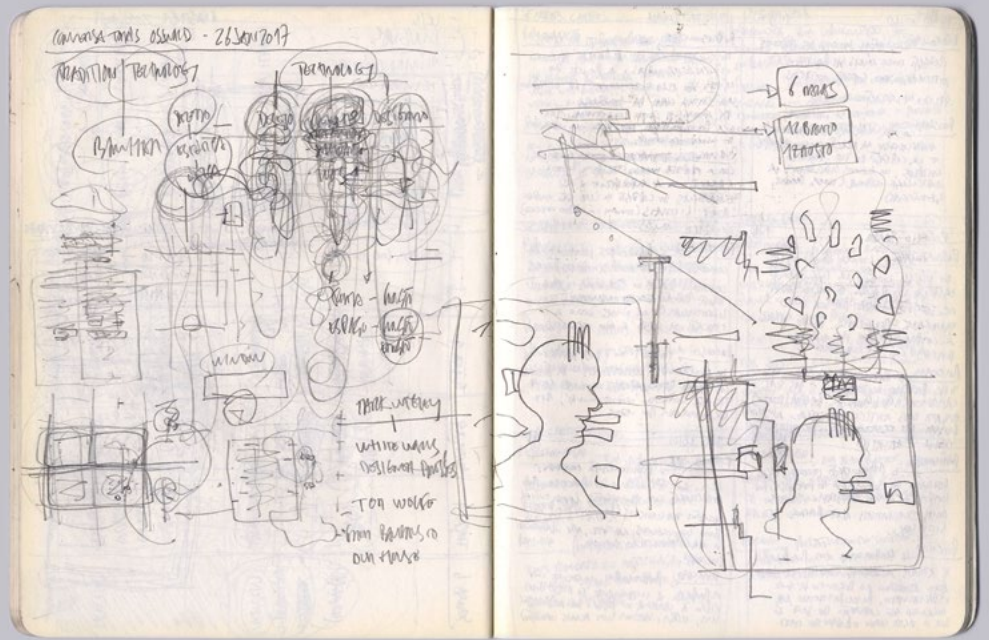


Fig.3-8 Páginas de caderno A5, grafite sobre papel.

#5



PSIAX

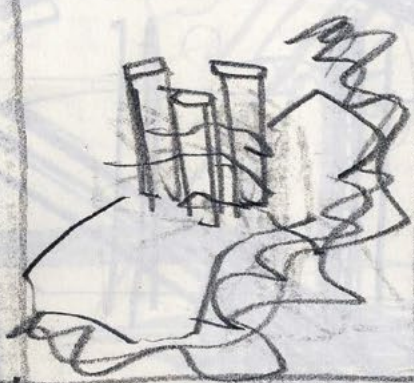
Projeto IV - JUN 2016 - AMUNGAOS - 25 JUN - 6 JUN

JOTA REIS

17/11 VANA

9 TRACIA

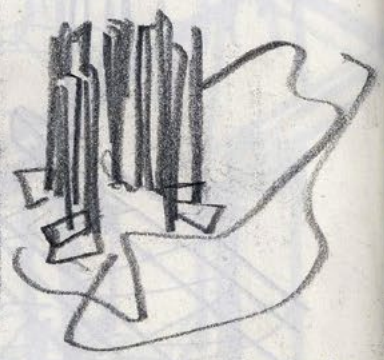
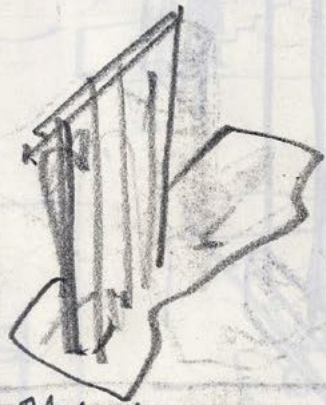
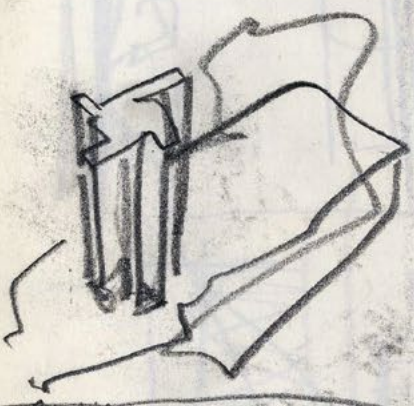
11



11/10 NUNO

17/11 JANA

19 SILVY

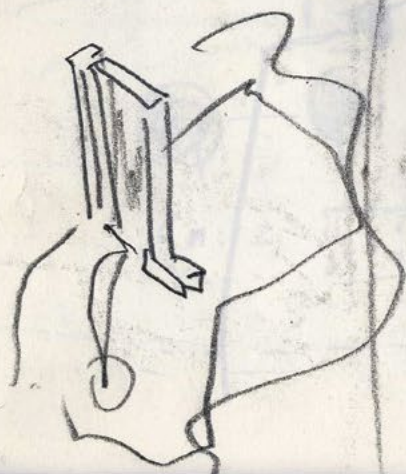


TRACIA

9 TRACIA

11/11 ROBERTO

15/11



01

PROJETO

Fig.9 Páginas de caderno A5, grafite sobre papel.

GONCALO

11/2

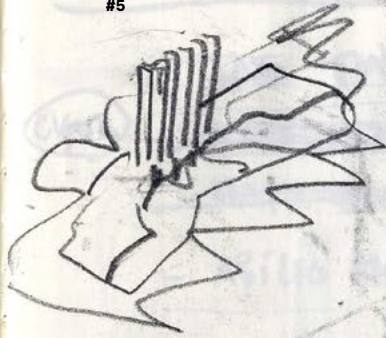
PUA

11

CRISTIANA

13/15

#5



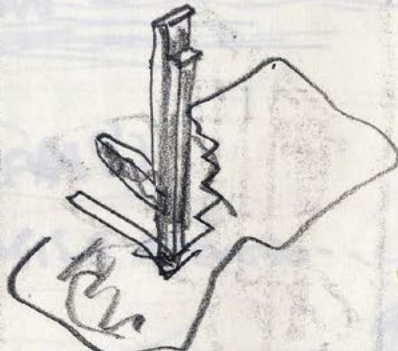
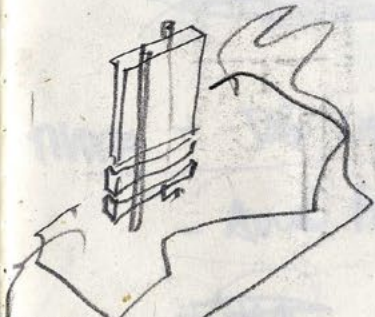
WISA

7

~~20~~ CARLA

13

~~CARLA DE PENHA~~



SITRO

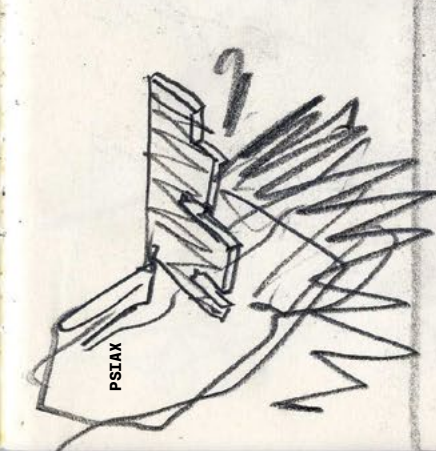
12

PRAFIA

15

JOÃO ROBERTO

7



PSIAX

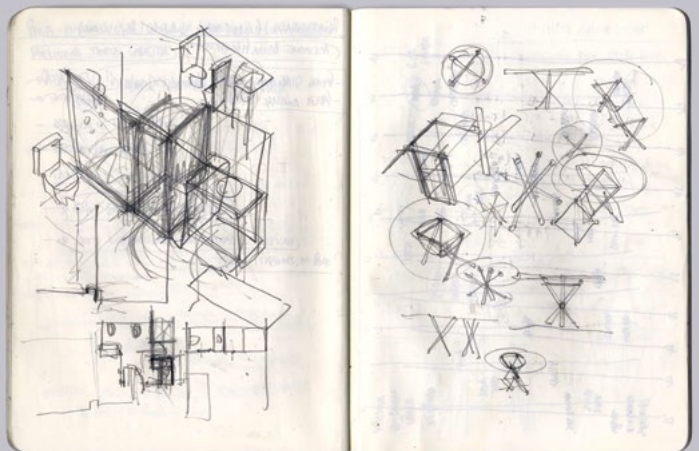
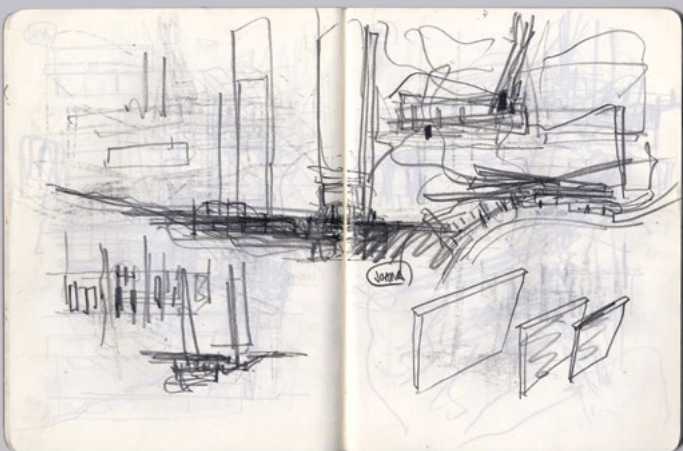
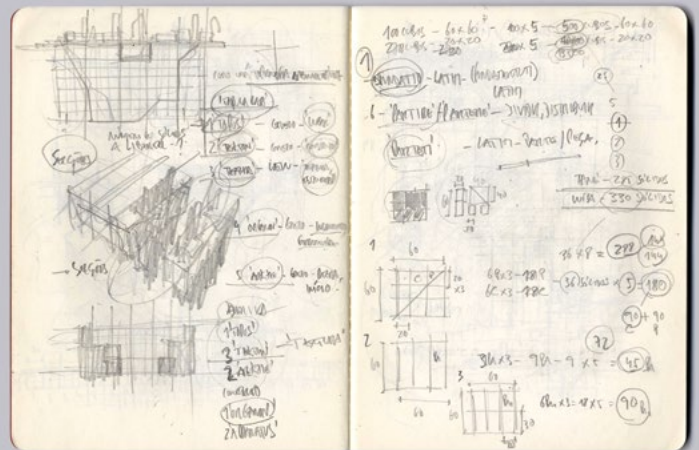
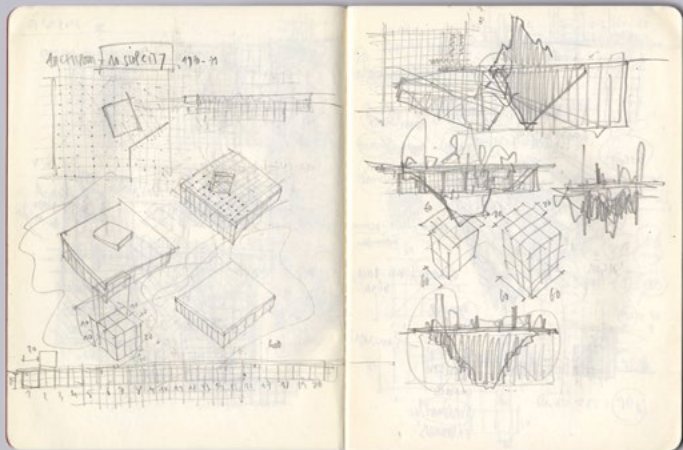
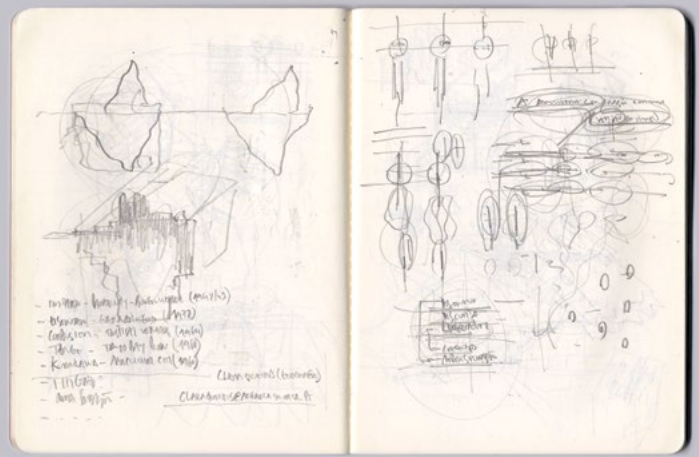
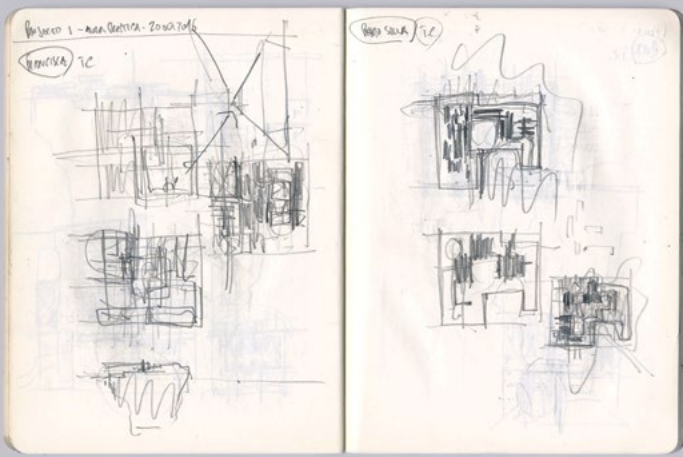


Fig.10-15 Páginas de caderno A5, grafite sobre papel.

#5

Donalinda

MÓNICA FARIA

PSIAX

“Quality of energy varies throughout the day. don't disapprove of the high know how to use it. I want to hire workers to imitate my mother. I want to sell tapestries to imitate my father. I want to recreate, recreate the past. Why. to be active instead of passive, to look for to find is my obsession”
Louise Bourgeois

02

O Arraiolos é uma prática têxtil presente no fazer português desde meados do século XVII (Pereira, s/d) e que se fixou, historicamente falando, na cidade homónina que dá o nome ao bordado. Contudo, e como qualquer organismo vivo, viajou por diversos lugares, inspirou outros fazeres, outros dizeres e outras culturas. Nesse movimento foi-se alterando, evoluindo, crescendo. Andava pelo Norte de Portugal em meados do século XX, quando a minha mãe o conheceu. Os materiais dos quais ela fala diz respeito à tela de juta, à lã de ovelha mas das tinturarias não se sabe. A verdade é que tendo em conta que o trabalho era feito num atelier, esses pormenores diziam respeito ao patrão.

Hoje, com a liberação do mercado, a procura pelos tapetes de Arraiolos diminuiu e começamos aos poucos a assistir a uma perda do saber fazer de algumas tapeçarias que eram prática comum no universo português. Como um filho pródigo que regressa a casa, o original tapete de Arraiolos regressou à cidade Alentejana, vemos um revoltar à tela de linho, ao ponto pé de flor que contorna os desenhos, às tinturarias ancestrais. E se pensamos que se perderia para sempre este fazer, vemos também um crescendo interesse nas camadas mais jovens em renovar padrões, em reinventar novos desenhos aplicando a técnica, o ponto ou os materiais análogos aos Arraiolos.

O patrão da minha mãe deixou de vender tapetes nos finais do século XX e desde então ela deixou de ter motivos (brincar com os motivos dos arraiolos) para fazer tapetes, a não ser o gosto e o prazer que sentia na prática e na criação. Descobriu-se assim, quando de forma livre pensava e aplicava todas as vontades que lhe ocupava a mente durante todos aqueles anos de fazer mais ou menos mecanizado. Esta nova fase da minha mãe, coincidia com a minha entrada nas Belas Artes do Porto, e ao mesmo tempo que eu desejava me afastar desse universo familiar entendia-me toda eu nesta linguagem têxtil, e que não encontrava em nenhum outro lugar um entendimento tal sobre isso.

É que sabem, existe uma linguagem têxtil que não pode ser codificada, faz parte do dialeto e para o entender faz-se necessário sentar, pegar na agulha e fazer. Quanto ao desenho, “Tudo parte do desenho e das cores” diz a Dona Amélia lá das Tapeteiras de Igrejinha (Fiadeiro,2020) e diz a minha mãe, entre-linhas e entre-pontos, e entre-contra-pontos. O desenho está em toda a conversa que se tem sobre o fazer e o pensar nos Arraiolos, surge nessa fala, dialogante, cheia de silêncios e de “aha...”; “aha...”. E se abirmos bem os olhos à luz do dia, esse desenho é coloridíssimo.

Mónica Faria

BIBLIOGRAFIA

- Bourgeois, Louise (2014). The Spider and the tapestries. Hauser & Wirth
Fiadeiro, Maria Antónia (2020). Artistas, Artesãs, Pioneiras. Sintra: /c.a.
Pereira, Teresa Pacheco (s/d). Tapetes de Arraiolos. Lisboa: Editora ESTAR

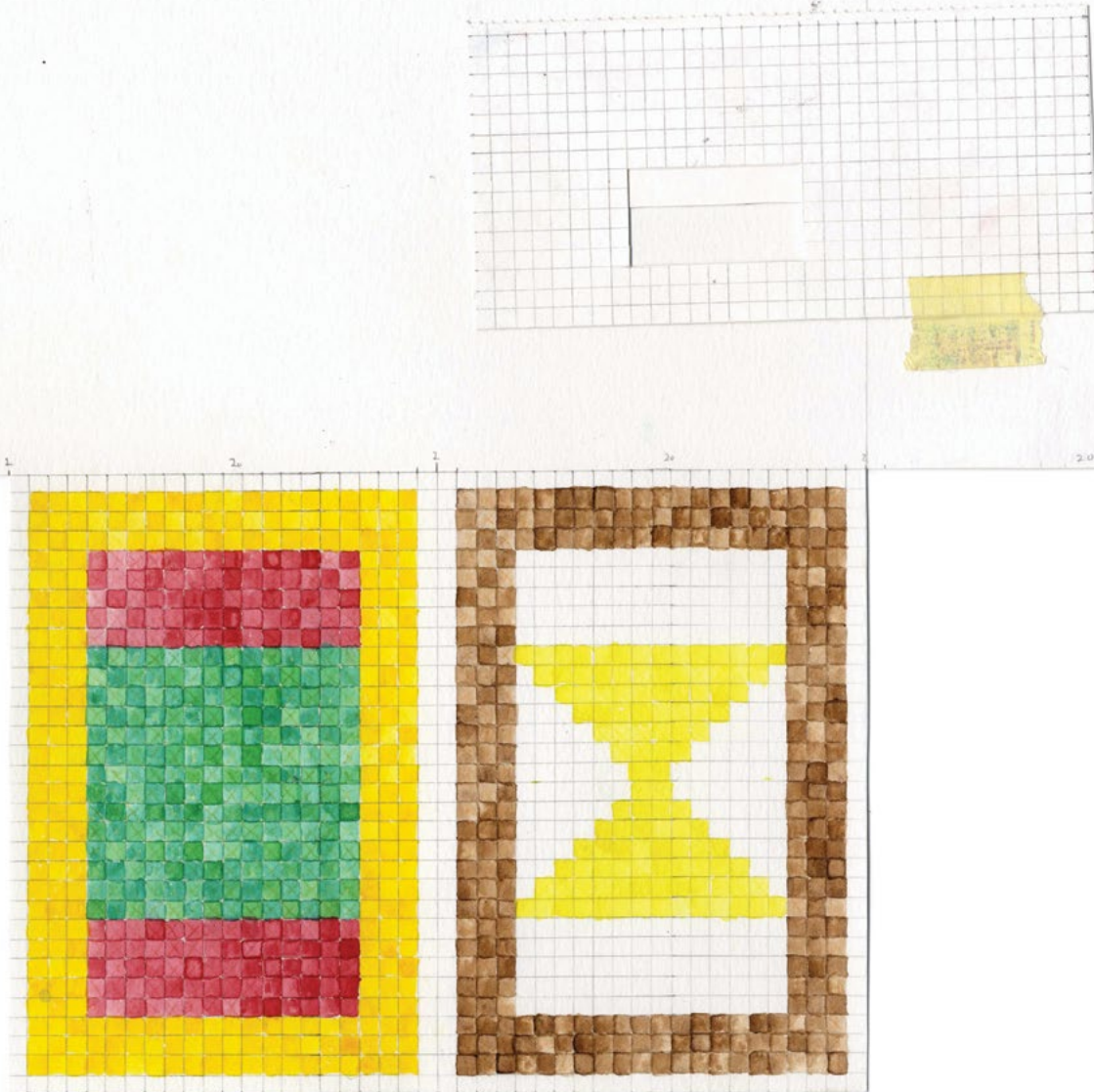
MÓNICA FARIA E DEOLINDA FARIA

Eu sou a Mónica Faria, filha da Donalinda. Aprendi a fazer tapetes de arraiolos com a minha mãe, tinha eu 5 anos. Mas sem muito compromisso, comecei por enfiar a linha na agulha, a passar a agulha na tela e a contar. Aos 5 anos já conseguimos contar até 3! Pois então 3 para o lado, 3 para cima. Desde que a minha mãe começou a fazer tapetes para ela, eu comecei a desenhar pedidos de arraiolos com elementos que saem fora do padrão habitual do arraiolos, num processo de toma lá dá cá. Hoje trabalho com a Deolinda.

I'm Mónica Faria, Donalinda's daughter. I learned to make arraiolos rugs, with my mother, when I was 5 years old. But without much commitment, I started by threading the needle, passing the needle on the canvas and counting. At 5 years old, we can count to 3! Well then 3 to the side, 3 up. Since my mother started making rugs for her, I started to draw requests for arraiolos with elements that come out of the usual pattern of arraiolos, in a process of taking it back and forth. Today I work with Deolinda.

Eu sou a Deolinda Faria, mãe da Mónica. Comecei a fazer tapete com 10 anos, mal acabei a 4ª classe. Havia um atelier perto de minha casa e eu fui lá pedir trabalho. Depressa comecei a ser eu que ampliava ou diminuía os desenhos para os tamanhos das encomendas dos clientes. Na altura tirava os desenhos dos livros para os motivos. Mais tarde continuei a fazer tapetes em casa, até que as encomendas acabaram. O trabalho ficou escasso e eu comecei a fazer tapetes para mim, da forma que eu queria, com os desenhos e as cores que me apetecia. Hoje sou a Donalinda.

I'm Deolinda Faria, Mónica's mother. I started making rugs when I was 10 years old, I barely finished 4th grade. There was a studio near my house and I went there to ask for work. I soon started to be the one who enlarged or reduced the drawings to the sizes of the customers' orders. At the time, I took drawings from books for motifs. Later I continued to make rugs at home until the orders ran out. Work became scarce and I started making rugs for myself, the way I wanted, with the designs and colors I wanted. Today I am Donalinda.



PSIAX

Considerarei a forma mais rica de vos mostrar essa tecitura, transcrevendo a tentativa dialogante da minha mãe explicar como desenhamos os tapetes que nos encomendam. Mas primeiro vou fazer-vos um desenho (fig.1)

Fig.1 Estudo para tapete pequeno, grafite e aguarela sobre papel, 29,7x42cm, 2021 (com grelha de seleção de ponto cruz).

Mãe, como explicamos o desenho que fazemos para os arraiolos?
Não sei se estou a perceber, mas não temos uma única maneira de pensar o desenho para o arraiolos, temos que pensar caso a caso. Cada tapete é único, por isso, fazemos de diferentes maneiras, não é?

este desenho, por exemplo, aqui tem só 3 barras mas eu queria 5 ou 6!

olhando para esta carpete (fig.1): tenho aqui estas barras, não é? se eu quisesse mais barras do que estas no mesmo tapete em si, com os mesmos pontos, eu teria que fazer a contagem para dar certo, para ter todas as barras no mesmo tapete, percebes? Se não tiver uma pessoa que me faça o desenho eu oriento-me sozinha, a pessoa é que tem de dizer "olhe, faça a carpete como gosta, ao seu gosto." eu faço. E já faço diretamente na tela. Mas se fores tu a desenhar eu faço aquilo que tu desenhas, podem ser 5 barras todas diferentes.

Também conta muito a medida...

Tu ao desenhares no papel parece um desenho pequeno, mas quando vais transformar para a tela fica um desenho grande. Um desenho só, um desenho destes (fig.2), parece pequeno aqui mas este ocupa a carpete toda. Para ter volume, o desenho em si, para ficar bonito, para ficar bem, para a pessoa ver o que realmente é o desenho. Neste caso, se fizesse assim, só saía uma bolastra e depois a pessoa não via o desenho, porque este tapete tem 2x3m. Não cabia, não saía bem na carpete.

Então, essa é uma outra forma de fazer.

Sim, Elisabete, primeiro precisamos de ver o desenho que se quer; tens que ser tu a desenhar, aquela ideia geral do tapete. Depois disso, primeiro tenho que fechar a tela para eu contar os pontos, do canto para o centro; para a partir desses pontos, já consegues começar a desenhar com a medida certa. Sabes que quando temos um desenho que é muito miudinho, ele conjuga melhor se for sempre repetido... e depois tem aquela questão do desenho no papel milimétrico, não é o melhor porque tem tantos pontos, consegues tanta complexidade, que não representam a realidade do arraiolos e ficamos com uma expectativa que não corresponde ao tamanho da carpete. Tem a questão do ponto de 2 e do ponto 3, que é uma medida fixa.

Então a escala do desenho também é importante.

Sim, para que não te entusiasmes.

E o motivo? Também temos o motivo!

Fazer o motivo ainda dá mais trabalho que desenhar no papel. Mas o desenho no papel permite desenhar, redesenhar, apagar, colar um papel em cima e voltar a desenhar. E ainda tens a questão financeira, porque o tempo que tu levas a fazer o desenho também tem um preço, não é? Então, imagina o motivo.

Mas também só interessa desenhar em motivos quando são desenhos para repetir. Mas os nossos trabalhos são únicos.

Pois são, por isso é que tu desenhas para poderes falar comigo e com quem está a pedir o tapete. Só que de vez em quando vamos buscar alguns elementos e recontextualizamos, por exemplo, o desenho das cobras com os gatos.

Pois é, os desenhos foram todos feitos em partes. Enquanto que este (fig.9) tu desenhaste uma parte, este rabinho, por exemplo, porque só ainda decidimos o rabinho, e depois mando para ti para desenhares mais um bocado, e o cliente, neste caso o Gilinho reformula. eu vou interpretando as texturas que funcionam, e andamos assim...

no atelier o que acontecia era que o patrão tinha o desenho de uma revista que a pessoa escolhia, mas as pessoas naquele tempo queriam tudo igual, a pas-sadeira, a carpete, o terno, e eu tirava da revista diretamente para o motivo, e daí aumentava, repetia, diminuía... era outra coisa.

e a cor. Vamos agora, também falar da cor, não é?

sim, a própria pessoa que quis a carpete, escolheu as cores, certo? E disse: "olha, esta cor, eu gostava destas cores e da outra e a outra" para ser a cor fundamental da carpete, a maior quantidade da cor da carpete, que quer dizer que é o fundo. Do fundo, depois de eu ter a cor certa do fundo, eu conjugo as outras cores com aquelas, com o fundo as cores que fiquem bem.

Mesmo que isso não tenha sido desenhado?
Não, mesmo que essas cores não tenham sido desenhadas.

Até porque também temos também a cor do lápis e a cor da lã (fig.3). Sim, a pessoa escolhe a cor que quer no tapete e nós conjugados diretamente quando estamos a fazer, porque o lápis nunca tem a cor certa com a cor do lã, por isso, ou fazemos aproximado ou até fazemos com outra cor. O importante é sabermos a partir do catálogo das lãs quais as cores que foram escolhidas.

tem sempre que fechar!

uma carpete nunca pode começar pelo desenho. Temos sempre que fechar primeiro o tapete, contar os pontos e depois desenhar.

Sim, mas primeiro desenho a ideia geral do tapete, num esboço... Claro, e depois fechar o tapete. A partir daí, estás a desenhar no papel e eu vou passando para a tela. Tu fazes o desenho da forma, e eu as texturas, os volumes, a conjugação das cores.

Por exemplo, o tapete das cobras desenhámos diretamente na tela porque fazia sentido, mas este do dragão, não era possível. Pois não, porque era muito minucioso, cheio de pormenores, mas no das cobras sim, fazia sentido, mas quando são estas formas repetidas (fig.5) também não faz sentido riscar na tela. De qualquer forma, seja qual for a ideia, temos sempre primeiro que fechar o tapete.

Fig.2 Estudo de cores para "Inês",
lã com caneta e marcadores sobre
papel, 21x29,7cm, 2011.

4,2 x 0,81

5 x 2

1 1,01 16

2 1,01 22

3 1,01 28

4 1,01 34

5 1,01 40

6 1,01 46

7 1,01 52

8 1,01 58

9 1,01 64

10 1,01 70

11 1,01 76

12 1,01 82

13 1,01 88

14 1,01 94

15 1,01 100

16 1,01 106

17 1,01 112

18 1,01 118

19 1,01 124

20 1,01 130

4
45
x1
—
180

180
20
0

13 2027

12 1057

11 1072

10 1087

9 1092

8 1097

7 1102

6 1107

5 1112

4 1117

3 1122

2 1127

1 1132

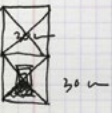
0,30

27 cm


30 x 30 cm

2,80

6 x 9



30



6 x 9 = 54

11 53

10 32

9 29

8 27

7 26

6 25

5 24


4 23

3 22

2 21

1 20

81



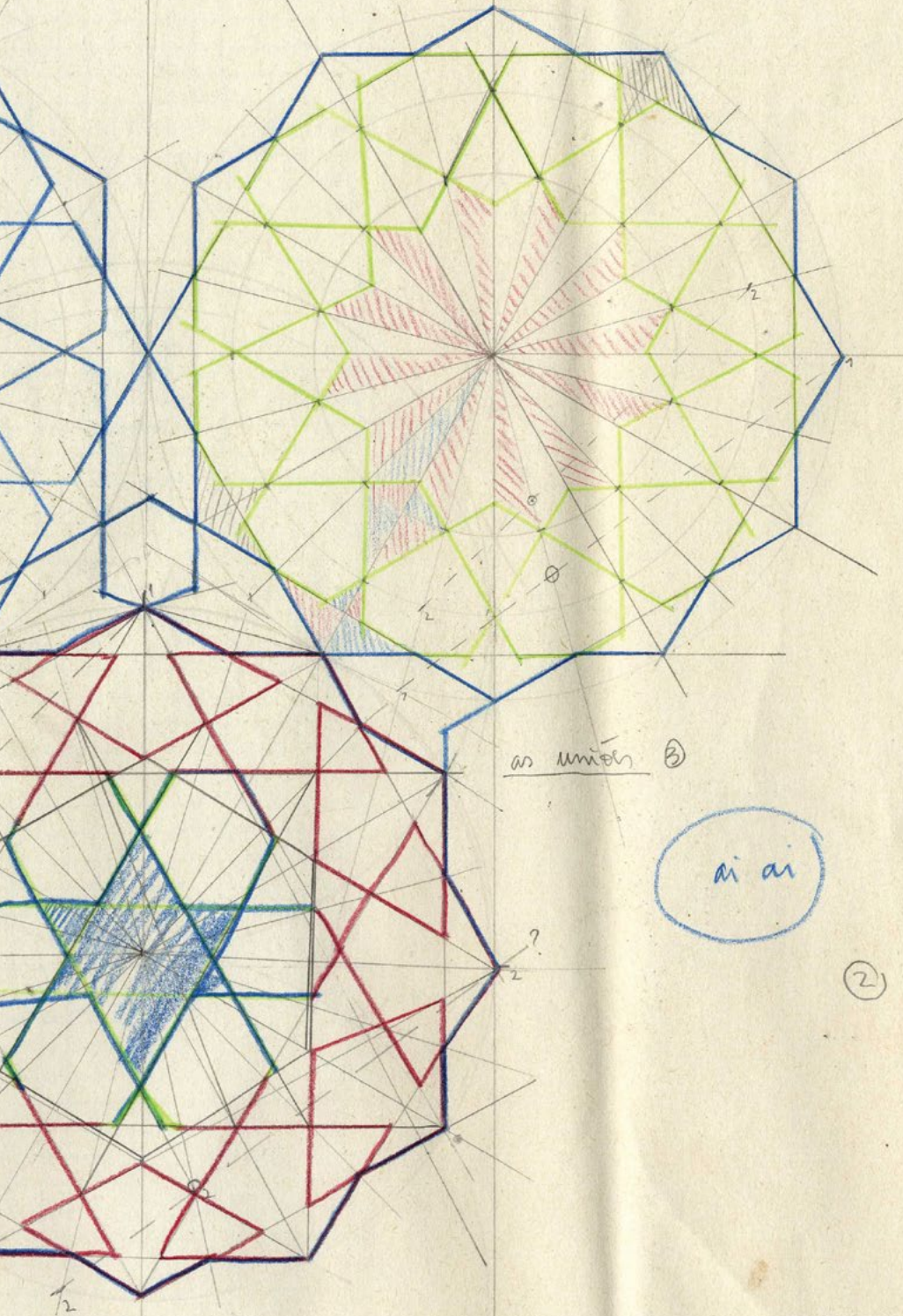
Verde	Comida avul	amendo	cinza
81	baixo	suares	cinza
Verde	Verde	Verde	Verde
81	baixo	suares	cinza
Verde	Comida avul	amendo	cinza
81	baixo	suares	cinza
Verde	Verde	Verde	Verde
81	baixo	suares	cinza

78

estudo para padrão islâmico

133

1038451



← dividir com
dois hexágonos
contatos (estrela azul)
← dividir entre / unjeto
com as duas
circunferências
(em baixo as linhas
em cima em cima)

①

← repensar as linhas
quais
✗

enganei-me
a calcular.
a medida
dos círculos

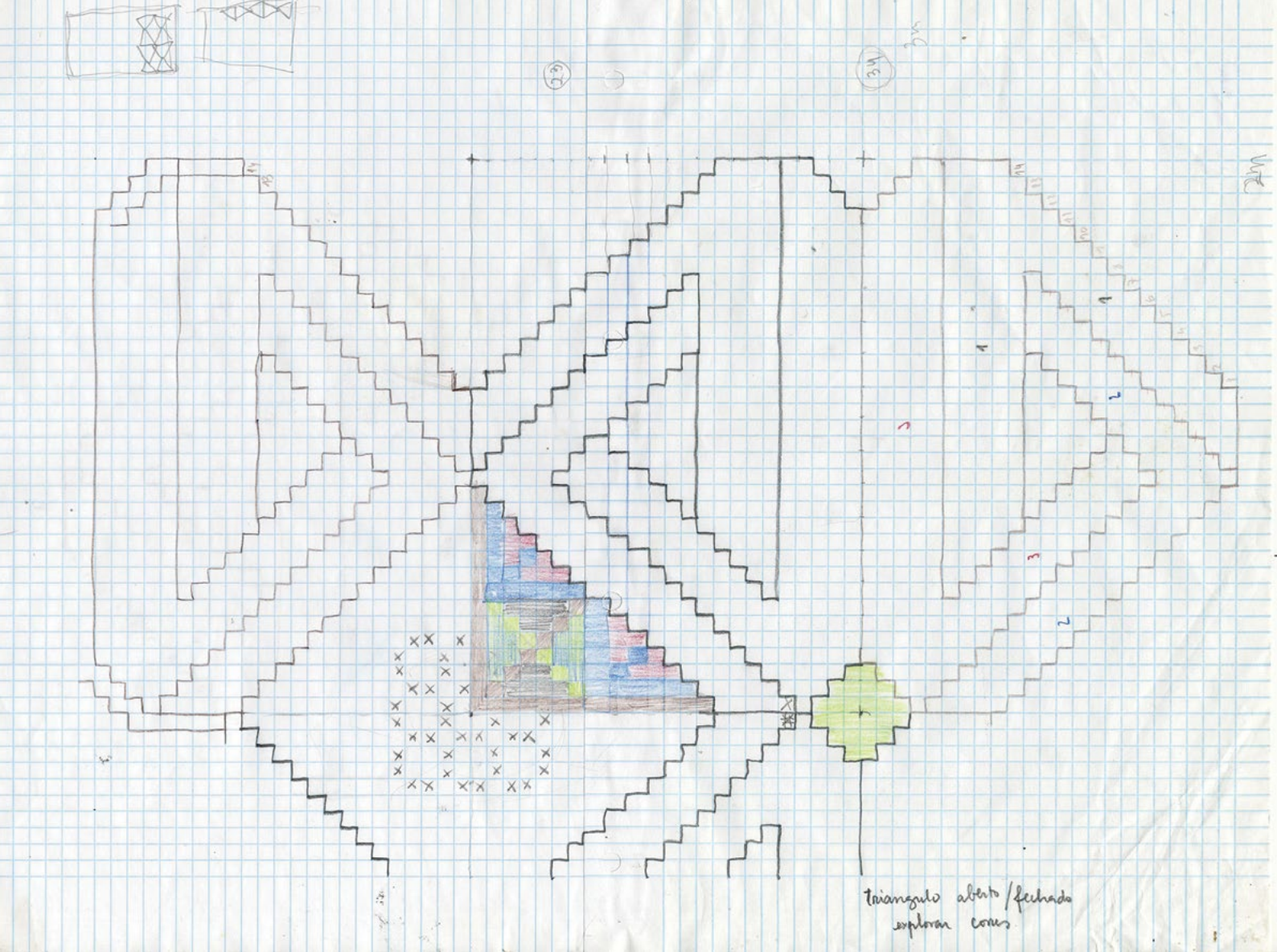
as unções ③

ai ai

②

← dois hexágonos
outra vez
← quatro triângulos
← os pontos rosas
faz um novo
hexágonos

Fig.3 Estudo para padrão islâmico,
lápiz de cor e grafite sobre
papel, 29,7x42cm, 2019.

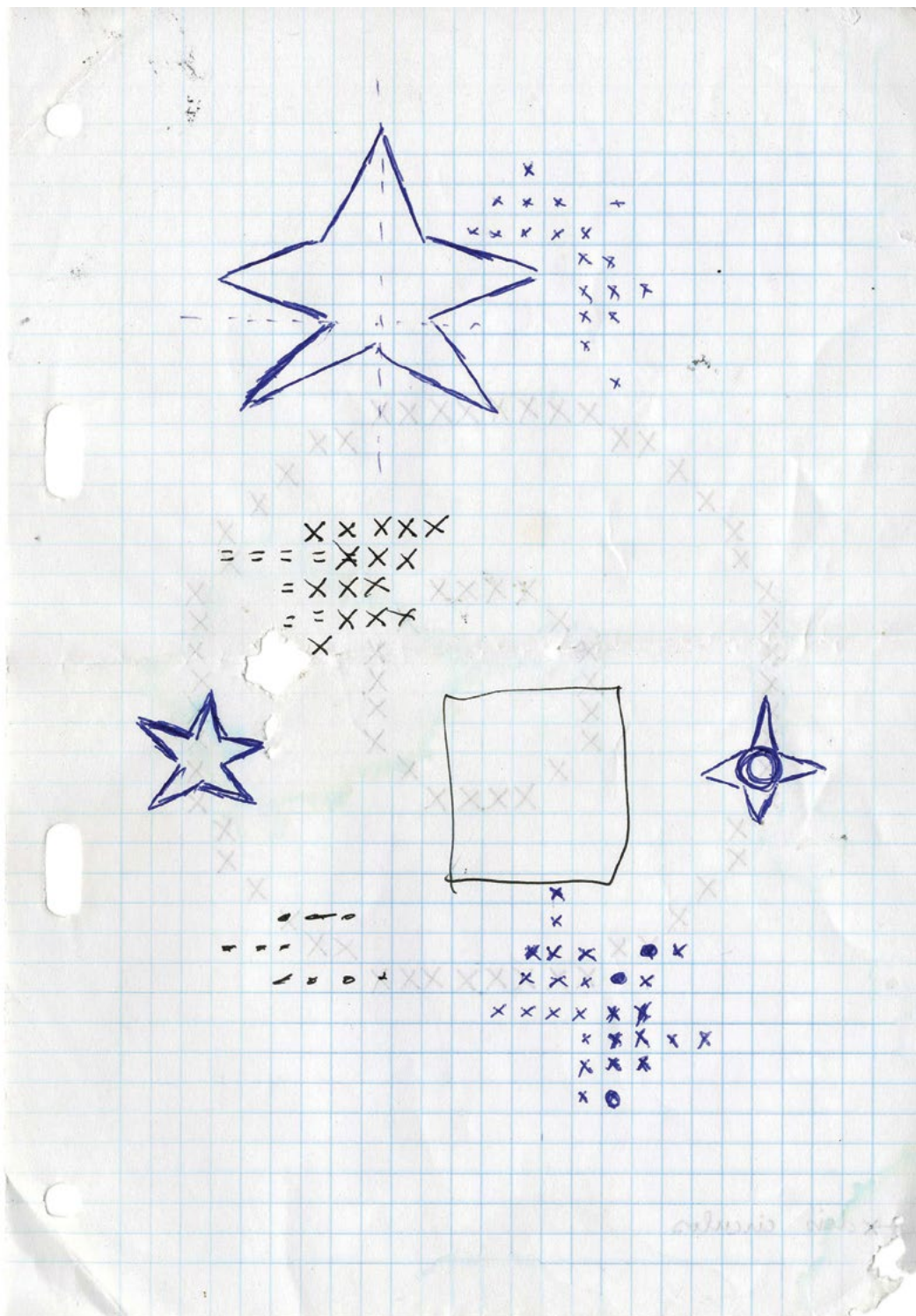


PROJETO

Fig.4 Estudo de fundo para "Dragão do Gil", lápis de cor sobre papel, 21x29,7cm, 2020.

Fig.5 Como se faz uma estrela,
caneta sobre papel, 14,8x21cm,
2010.

#5



PSIAX

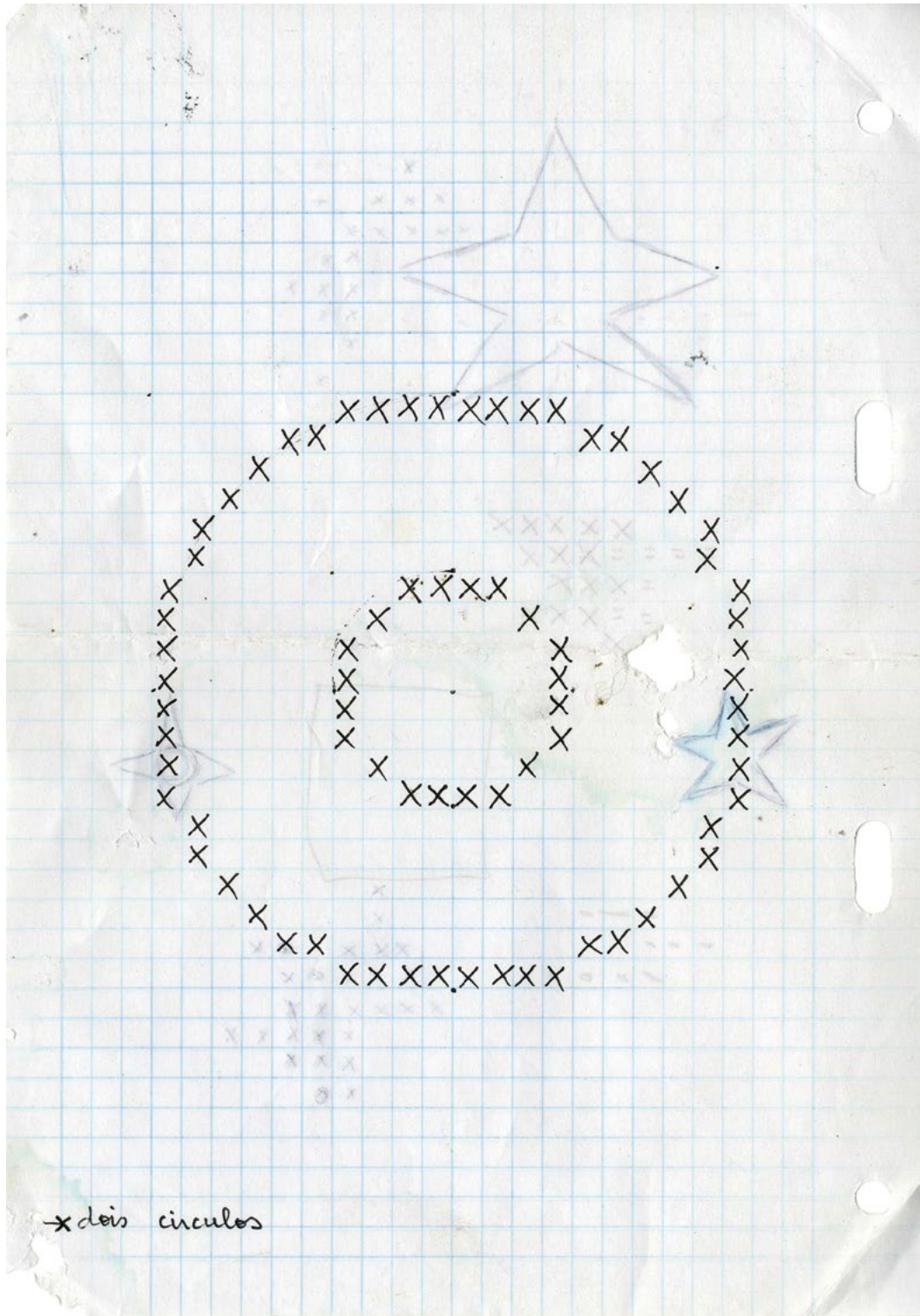
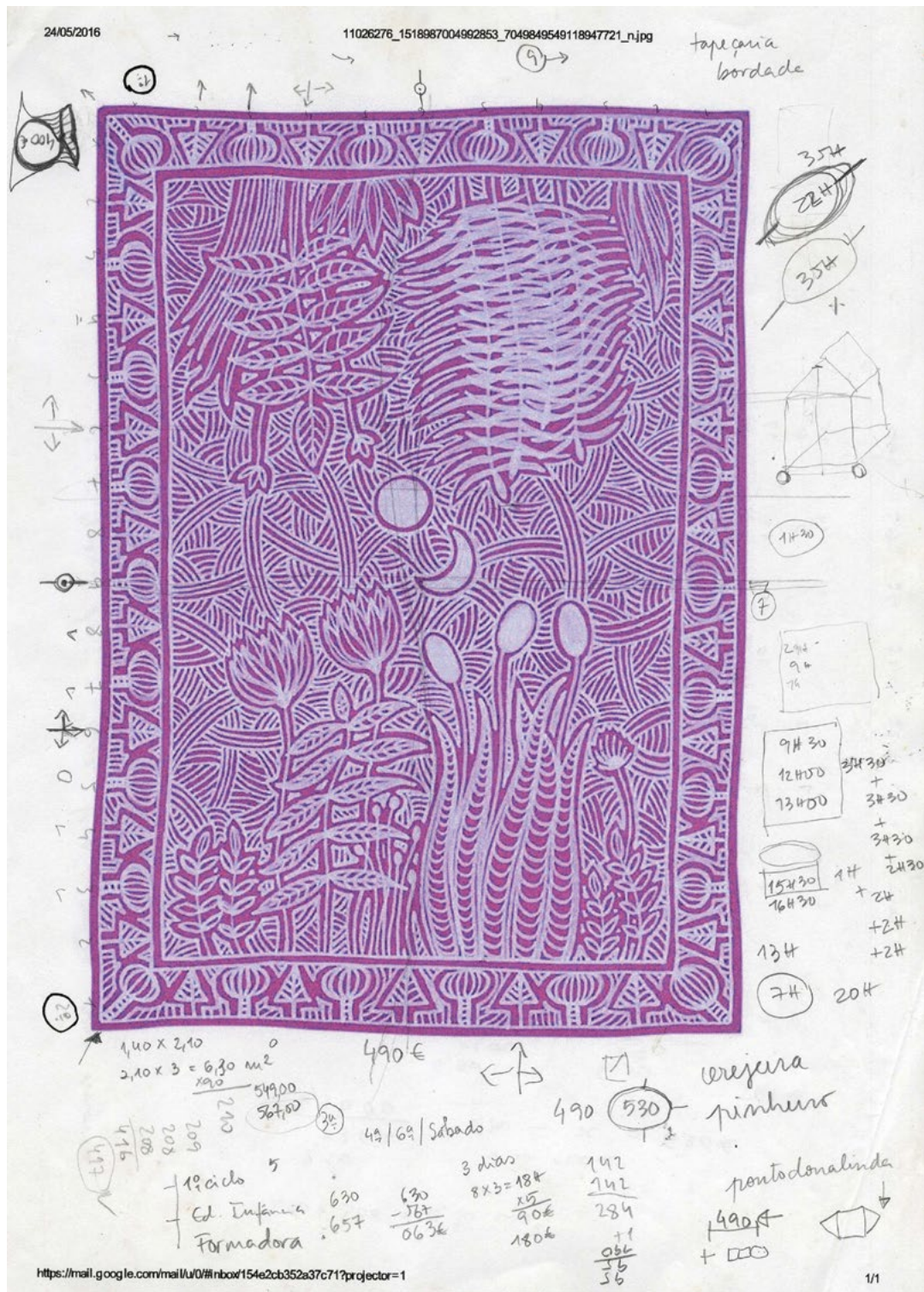


Fig.6 Como se fazem dois círculos,
caneta sobre papel, 14,8x21cm,
2010.

Fig.7 Estudo de dimensões para aplicar no arraiolos, fotocópia rasurada, 21x29,7cm, 2017.



PSTLAX

Fig.8 Estudo para Casa no verso de "Estudo de dimensões para aplicar no arraiolos", grafite sobre papel, 21x29,7cm, 2017.



#5

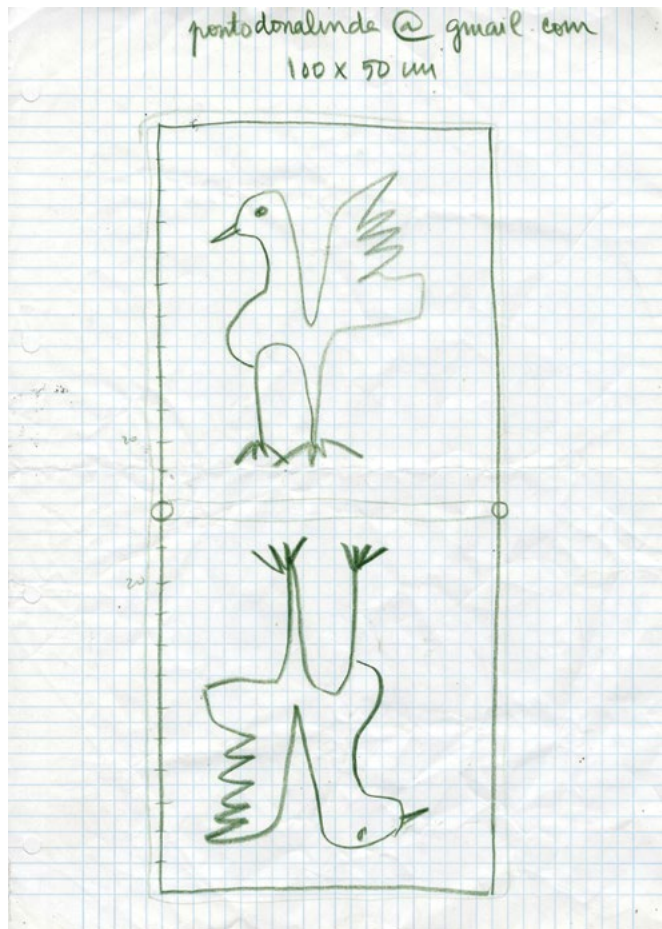


Fig.9 Dragão do Gil, lápis de cor sobre papel, 76x102cm, 2020/2021.

Fig.10 Estudo de cores para "Dragão do Gil", lápis de cor sobre papel, 21x29,7cm, 2020.

Fig.11 Estudo para carteira, lápis de cor sobre papel, 21x29,7cm, 2018.

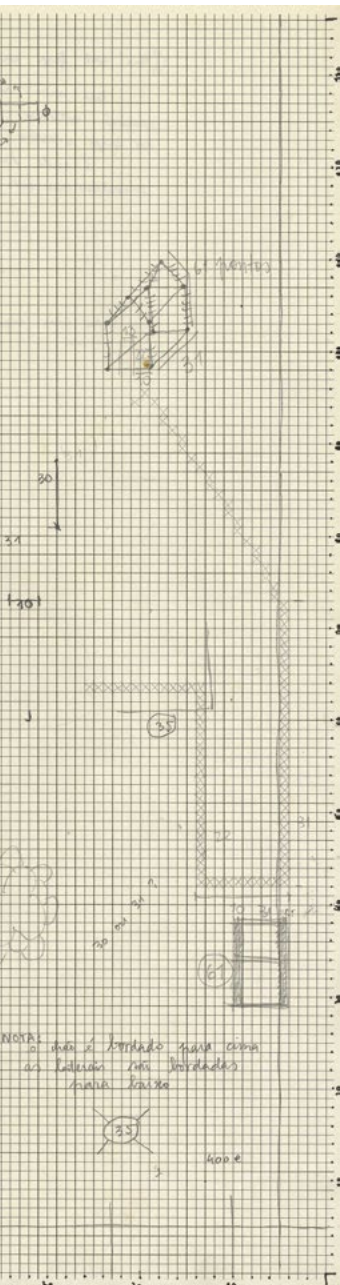
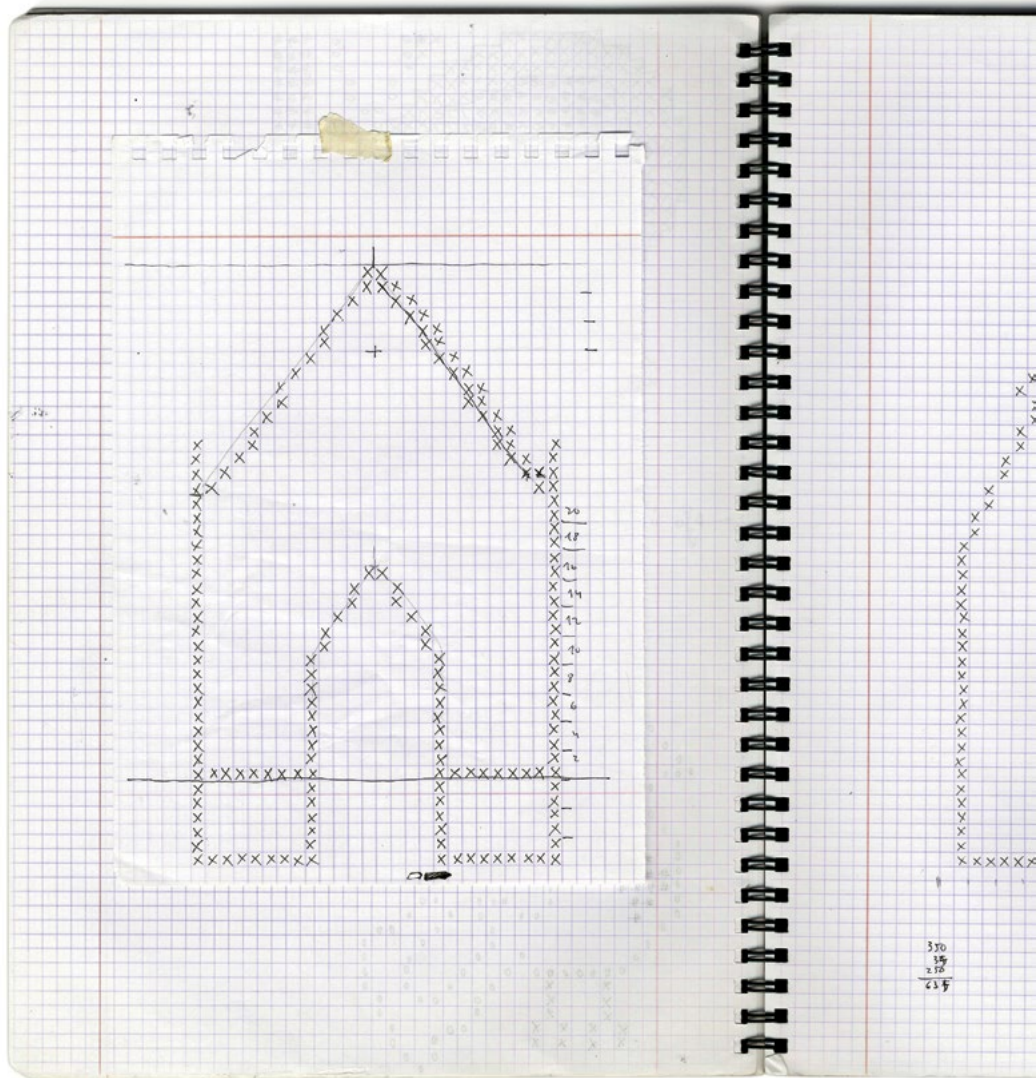
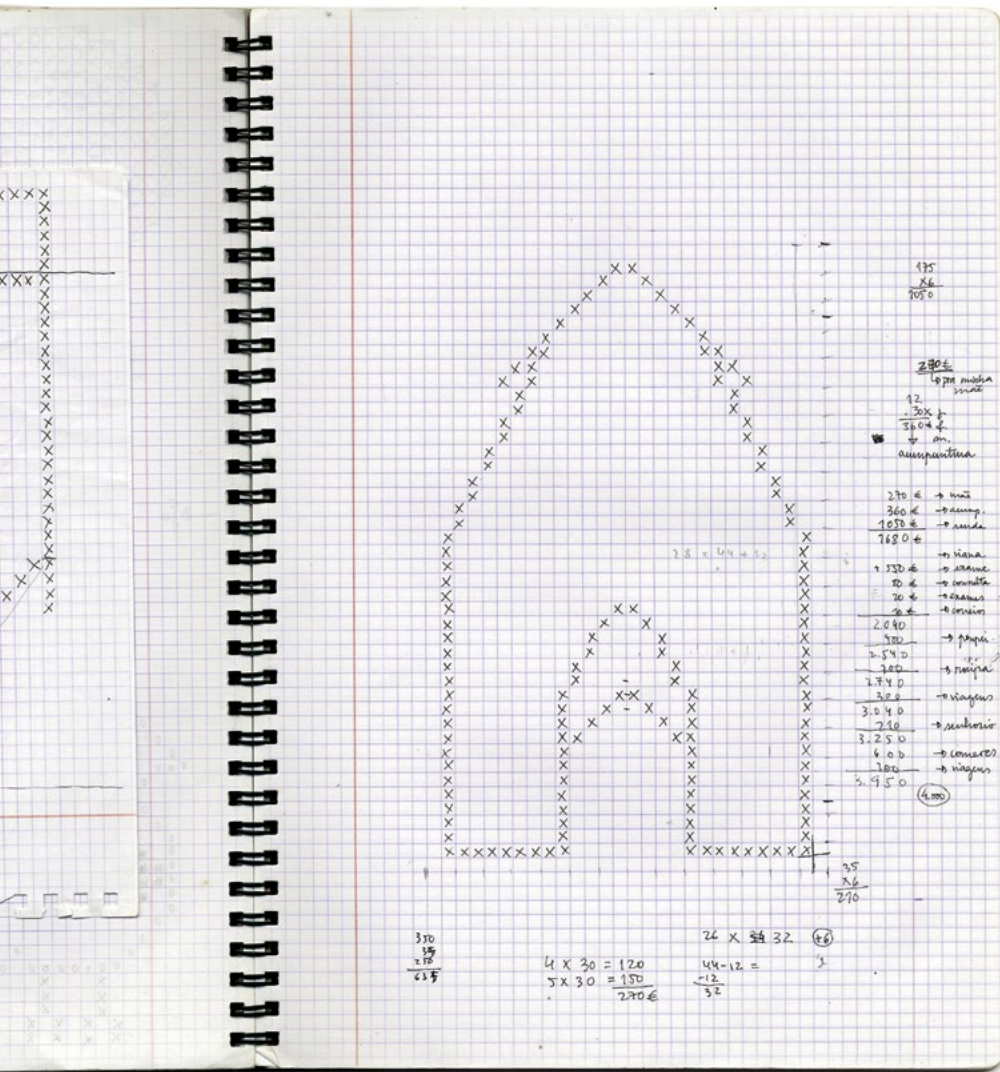


Fig.15-16 Esboço para Casa de Arraiolos, caneta sobre papel, 21x29,7cm, 2003.



#5

Cadernos de campo e ilustrações publicadas

PEDRO SALGADO

PSIAX

Apresentam-se 5 séries de ilustrações (5 em cada), científicas, naturalistas e desenhos em cadernos de campo, de um corpo de trabalho desenvolvido ao longo dos últimos 25 anos, as primeiras publicadas no âmbito da comunicação e divulgação científica, tendo os cadernos sido desenvolvidos durante as expedições de desenho em espaços naturais organizadas pelo Grupo do Risco, de que é fundador.

Nas duas séries de cadernos, temos 5 desenhos de árvores e 5 desenhos de peixes.

Nas outras três séries, temos 5 ilustrações em cada, distribuídas por técnicas, respetivamente, aguarela, grafite e tinta-da-china.

Todas as ilustrações estão identificadas individualmente.

03

PEDRO SALGADO

Formou-se em Biologia Marinha na FCUL (1984), e em Ilustração Científica na University of California S.C. (1988, bolsheiro Fulbright). Como freelancer, tem ilustrado inúmeras publicações científicas e de divulgação. Premiado a nível internacional em diversas ocasiões, destacando-se o 1º lugar no World Congress of Biomedical Communication (EUA, 1994) e 1º lugar do Concurso Internacional Ilustraciencia 2017.

Professor na FBAUL desde 2001. Leccionou Ilustração Científica em cinco mestrados e em mais de uma centena de workshops por todo o país e no estrangeiro. Impulsionou a formação da nova geração de ilustradores científicos em Portugal.

Graduated in Marine Biology at FCUL (1984), and in Scientific Illustration at the University of California S.C. (1988, Fulbright grantee). As a freelancer, he has illustrated numerous scientific and publicity publications. Awarded at international level on several occasions, highlighting 1st place in the World Congress of Biomedical Communication (the USA, 1994) and 1st place in the International Contest Ilustraciencia 2017.

He has been a professor at FBAUL since 2001. He has taught Scientific Illustration in five master's degrees and more than a hundred workshops throughout the country and abroad. He has boosted the training of the new generation of scientific illustrators in Portugal.

PROJETO

Fig.1 Oliveira, Douro
Internacional. Grafite.

#5



Fig.2 Árvore-da-borracha, Jardim do Príncipe Real. Caneta e pincel de água.

03



Fig.3 Sobreiro com Nédia sentada a desenhar. Parque Natural Doñana. Aguarela.



PROJETO

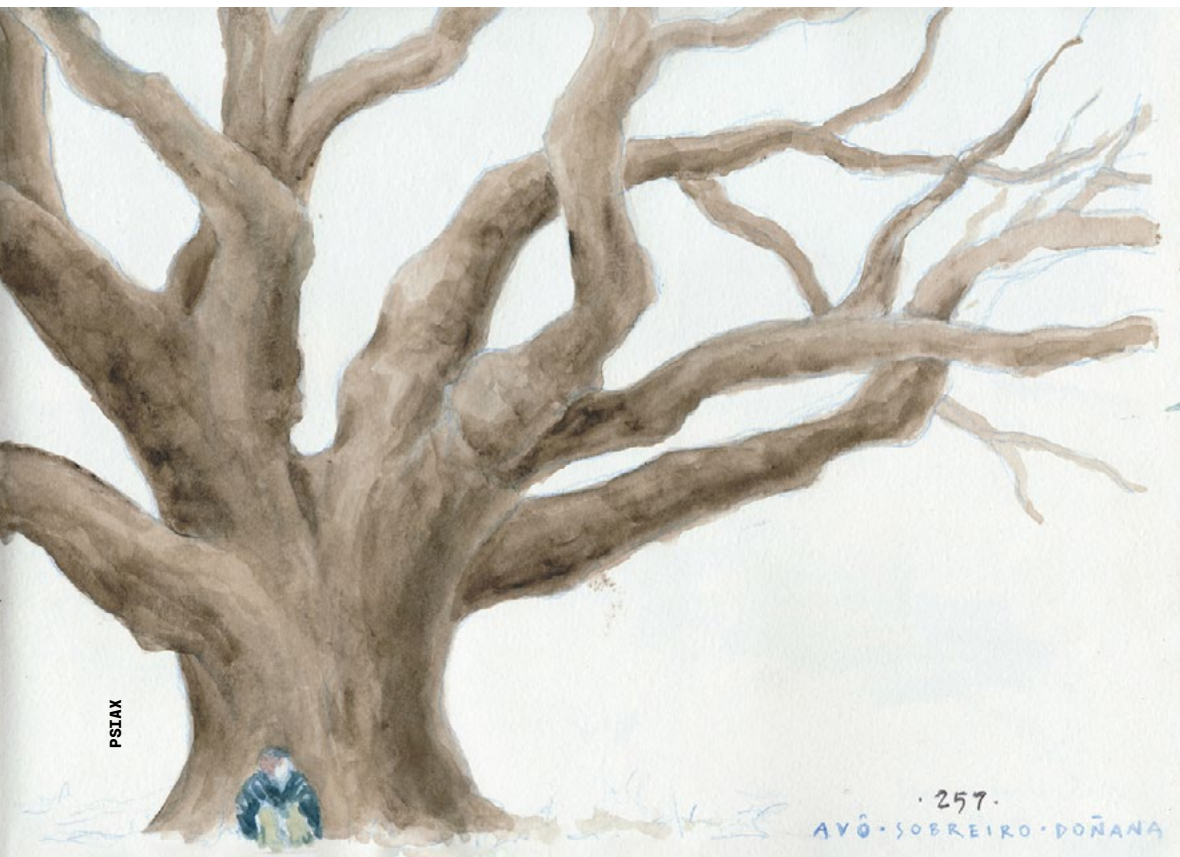


Fig.4 Laurissilva,
alto do Fanal, Ilha
da Madeira. Grafite.



Fig.5 Octopus
tree, raizes na areia
da praia, Ilha do
Príncipe. Lápis negro.



Fig.6 Peixe voador,
Ilha do Príncipe.
Grafite, tinta
e guache.

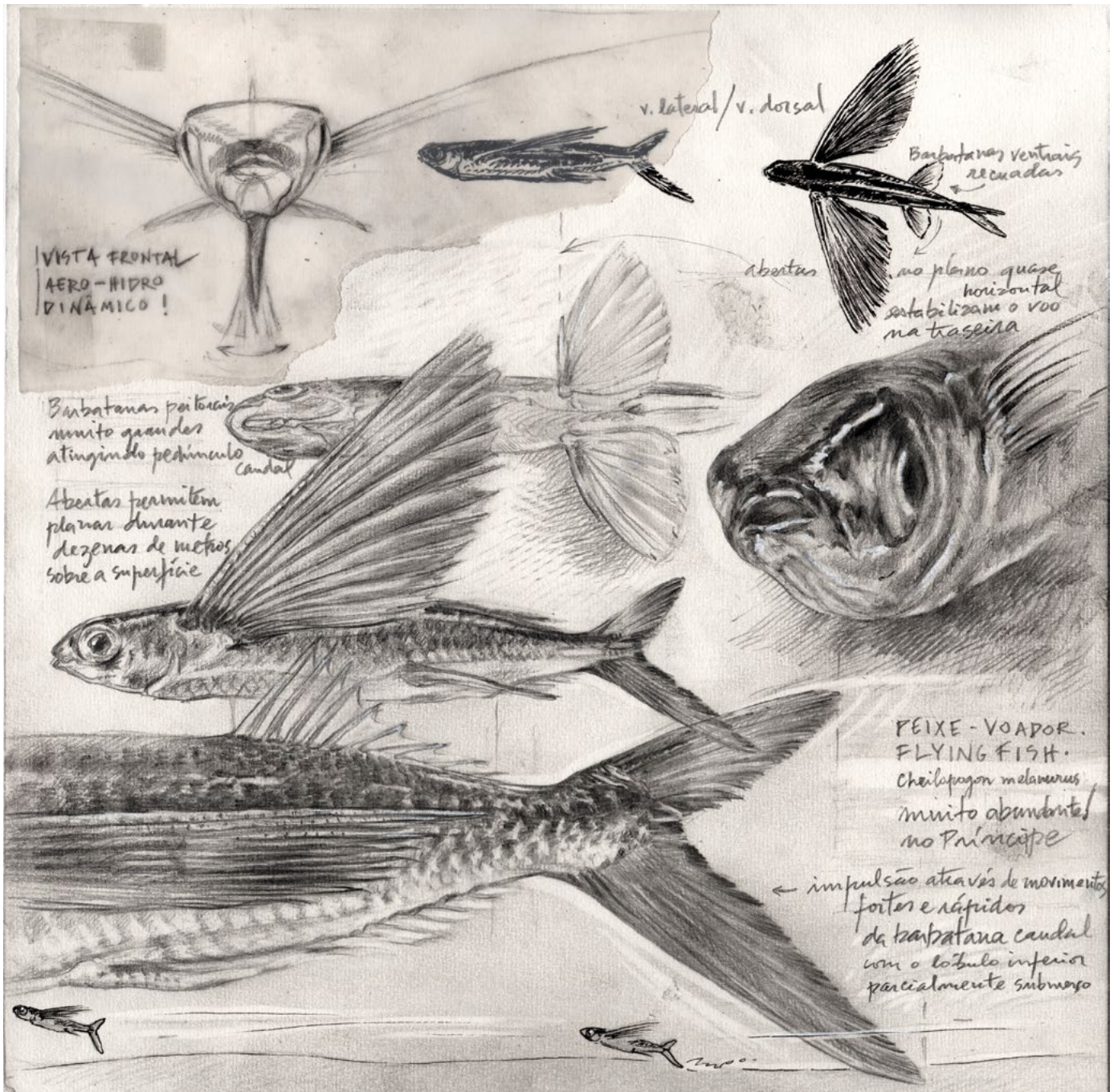


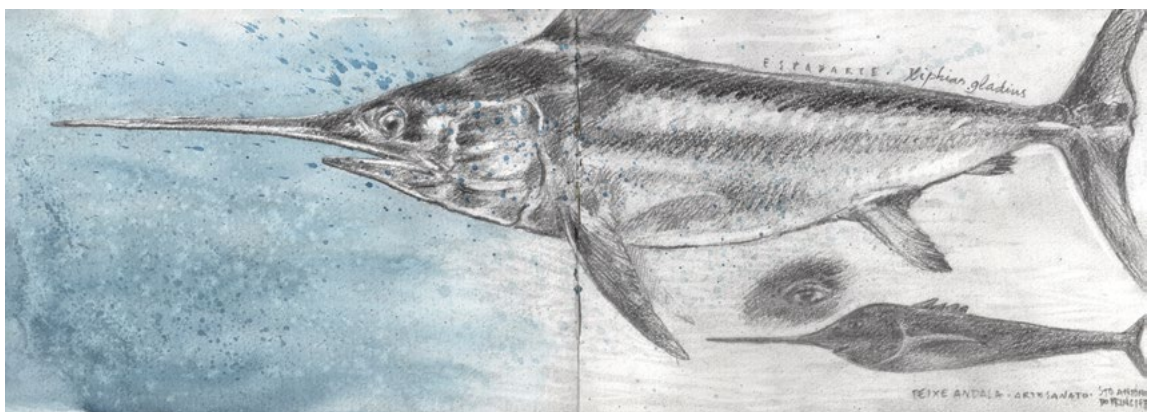
Fig.2 Cuyu cuyu, pescado no rio Jauperi, Amazônia. Grafite.



Fig.3 Scombrideo, Porto de Santo Antônio, Ilha do Príncipe. Aguarela.



Fig.4 Espadarte, mesmo peixe em artesanato, Ilha do Príncipe. Grafite e aguarela.



PROJETO

Fig.5 Piranha, Rio Negro, Amazônia. Aguarela.

#5



Fig.6 Peixe-porco, *Balistes capriscus*. Reserva Natural das Berlengas.



PSIAX

Fig.7 Bodião-verde,
Thalassoma pavo.
Oceanário de Lisboa.

03



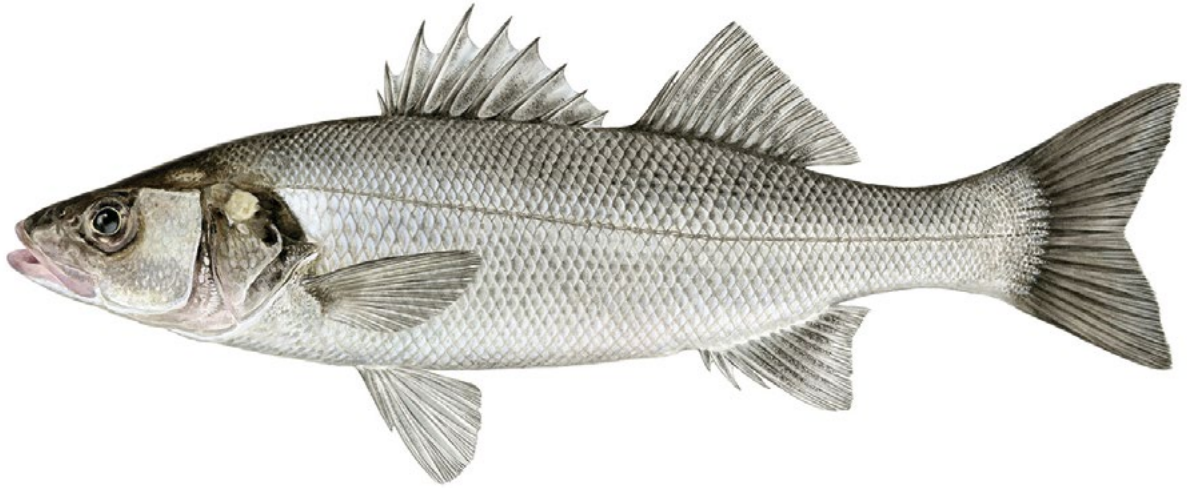
PROJETO

Fig.8 Pregado,
Scophthalmus maximus,
col. Presidência
da República.



Fig.9 Robalo,
Dicentrarchus labrax,
Guia dos Peixes
de Água Doce
e Migradores
de Portugal.

#5

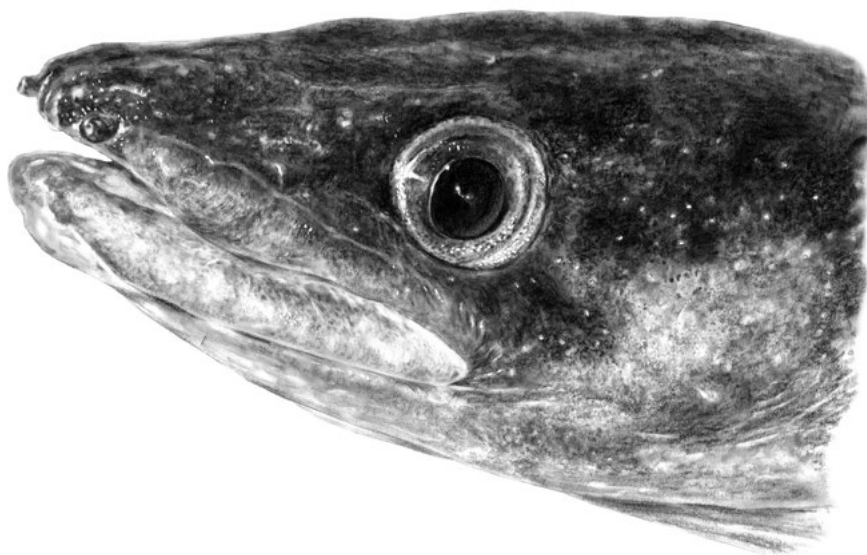
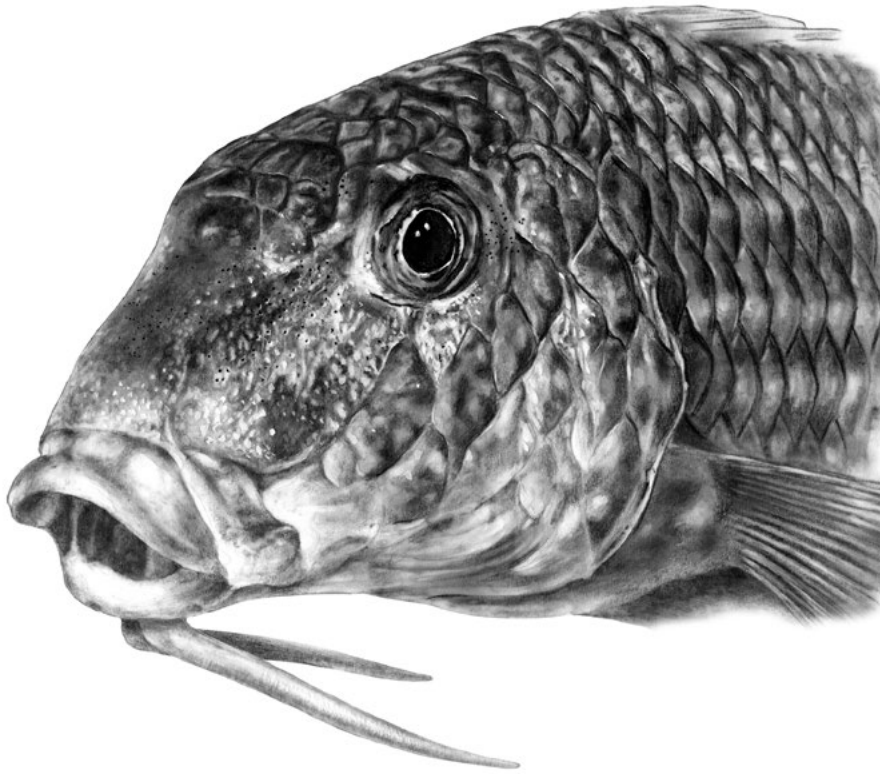


PSIAX

Fig.10 Peixe-lua,
Mola mola. Oceanário
de Lisboa.

Fig.11 Salmonete.
Mulus surmuletus.
Do Mar ao Prato,
Biologia, ilustração
e gastronomia, Edição
Mare / IPLeiria.

03

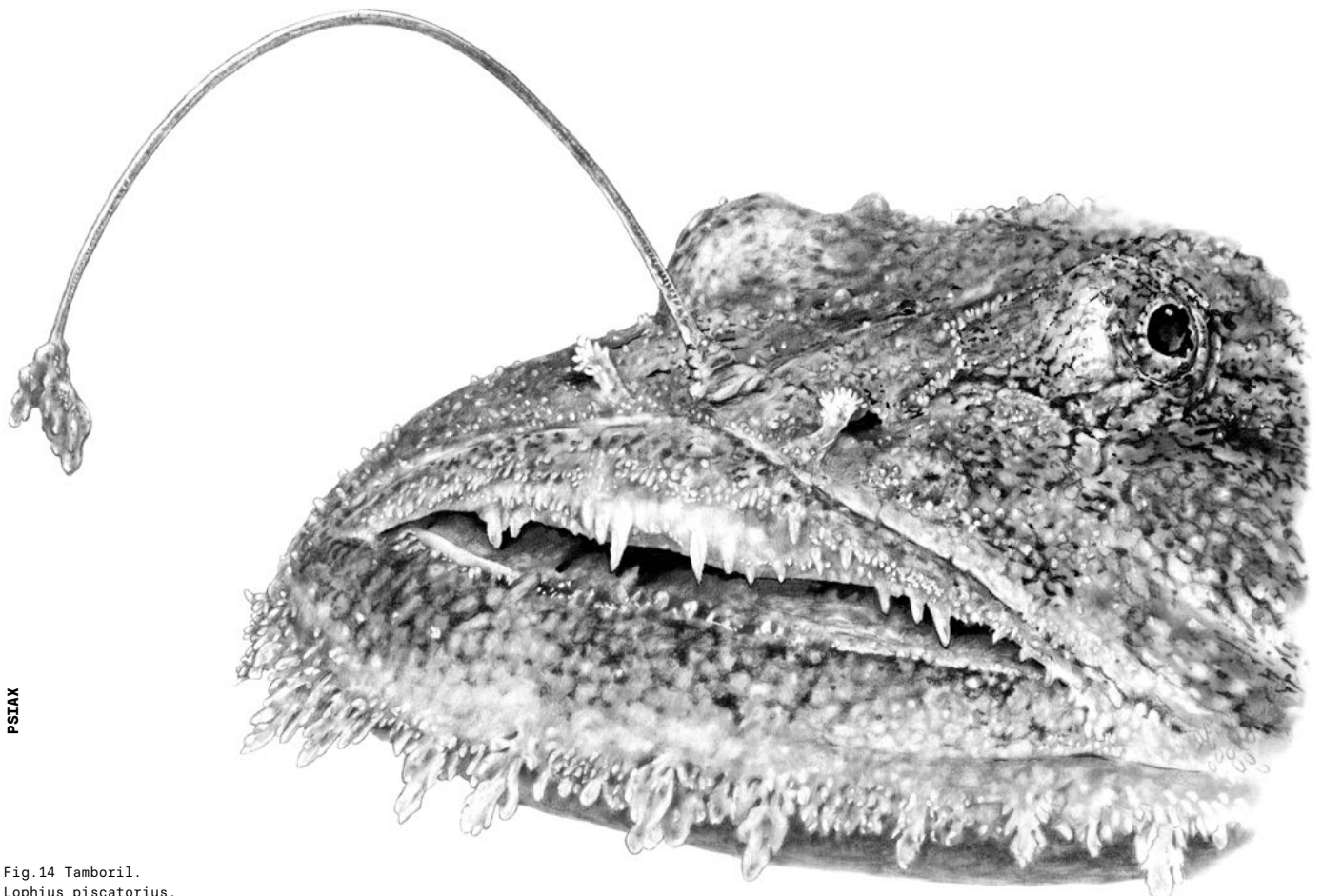
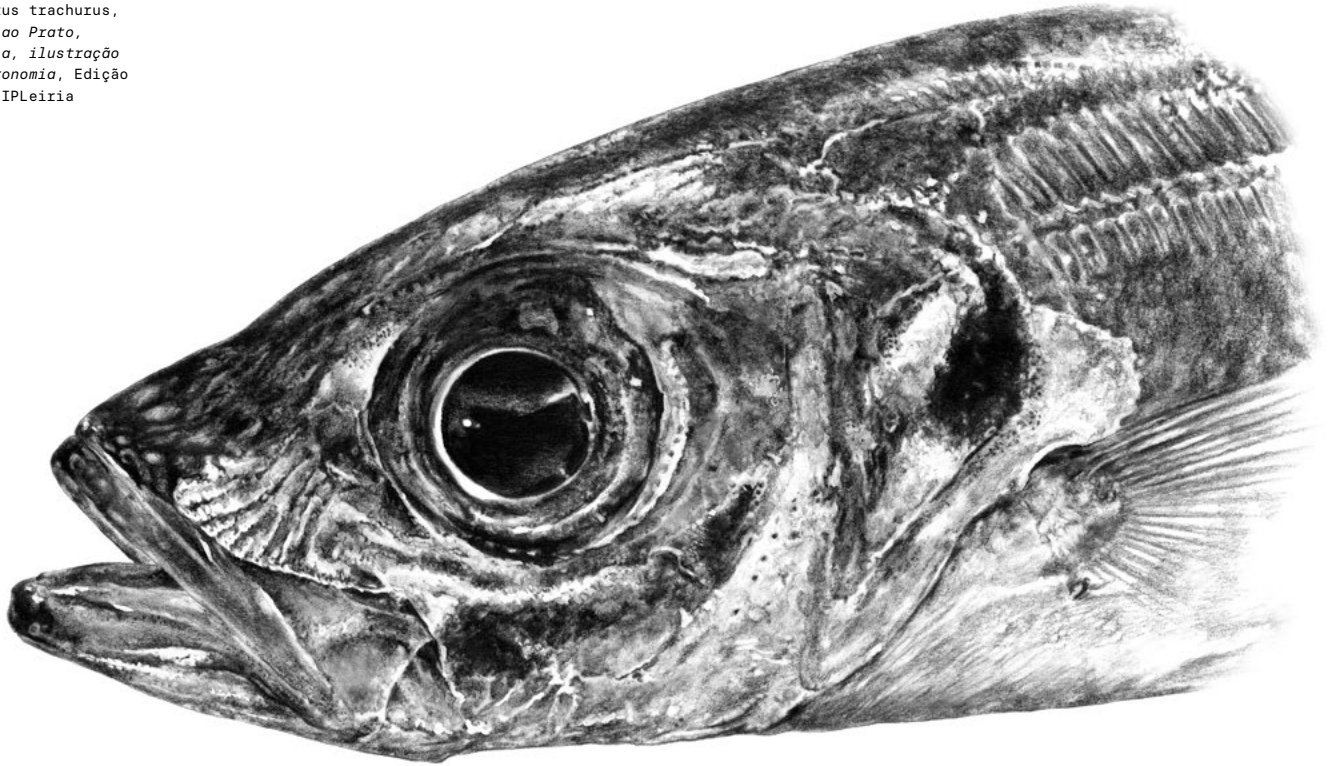


PROJETO

Fig.12 Safio, *Conger conger*. Do Mar ao Prato, Biologia, ilustração e gastronomia, Edição Mare / IPLeiria.

Fig.13 Carapau,
Trachurus trachurus,
Do Mar ao Prato,
Biologia, ilustração
e gastronomia, Edição
Mare / IPLeiria

#5

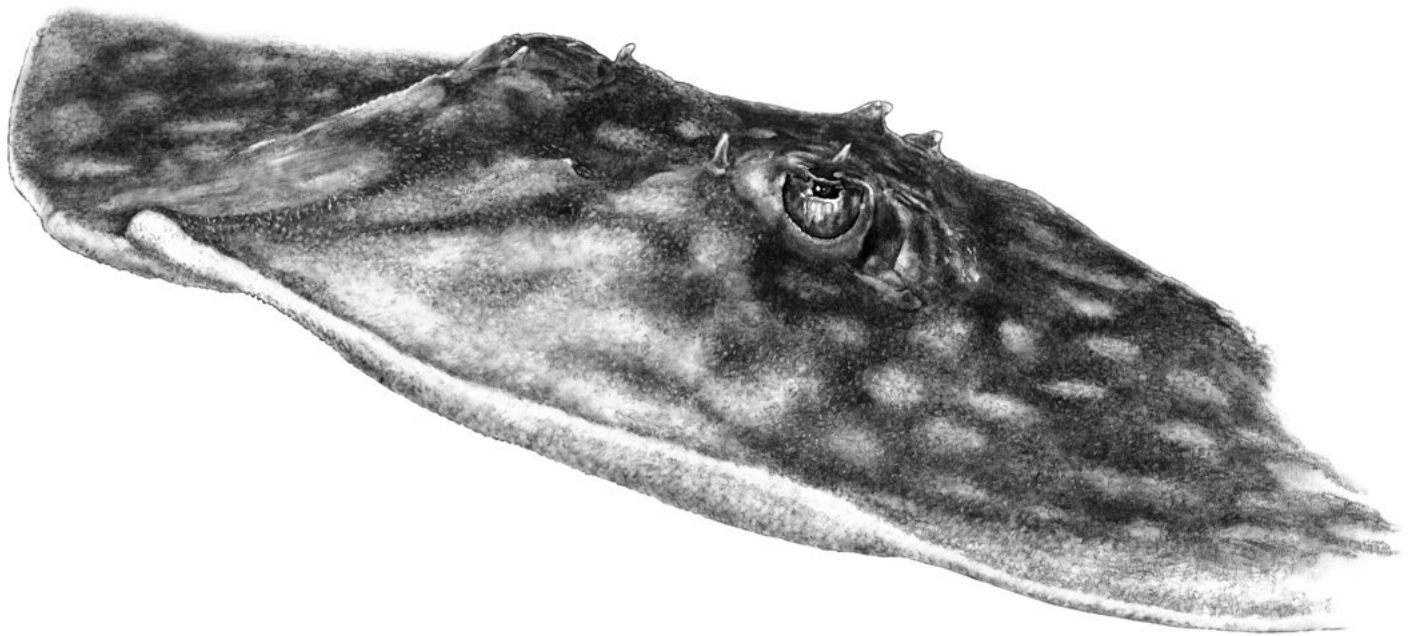


PSIAX

Fig.14 Tamboril.
Lophius piscatorius.
Do Mar ao Prato,
Biologia, ilustração
e gastronomia, Edição
Mare / IPLeiria.

Fig.15 Raia, *Raja clavata*, idem.

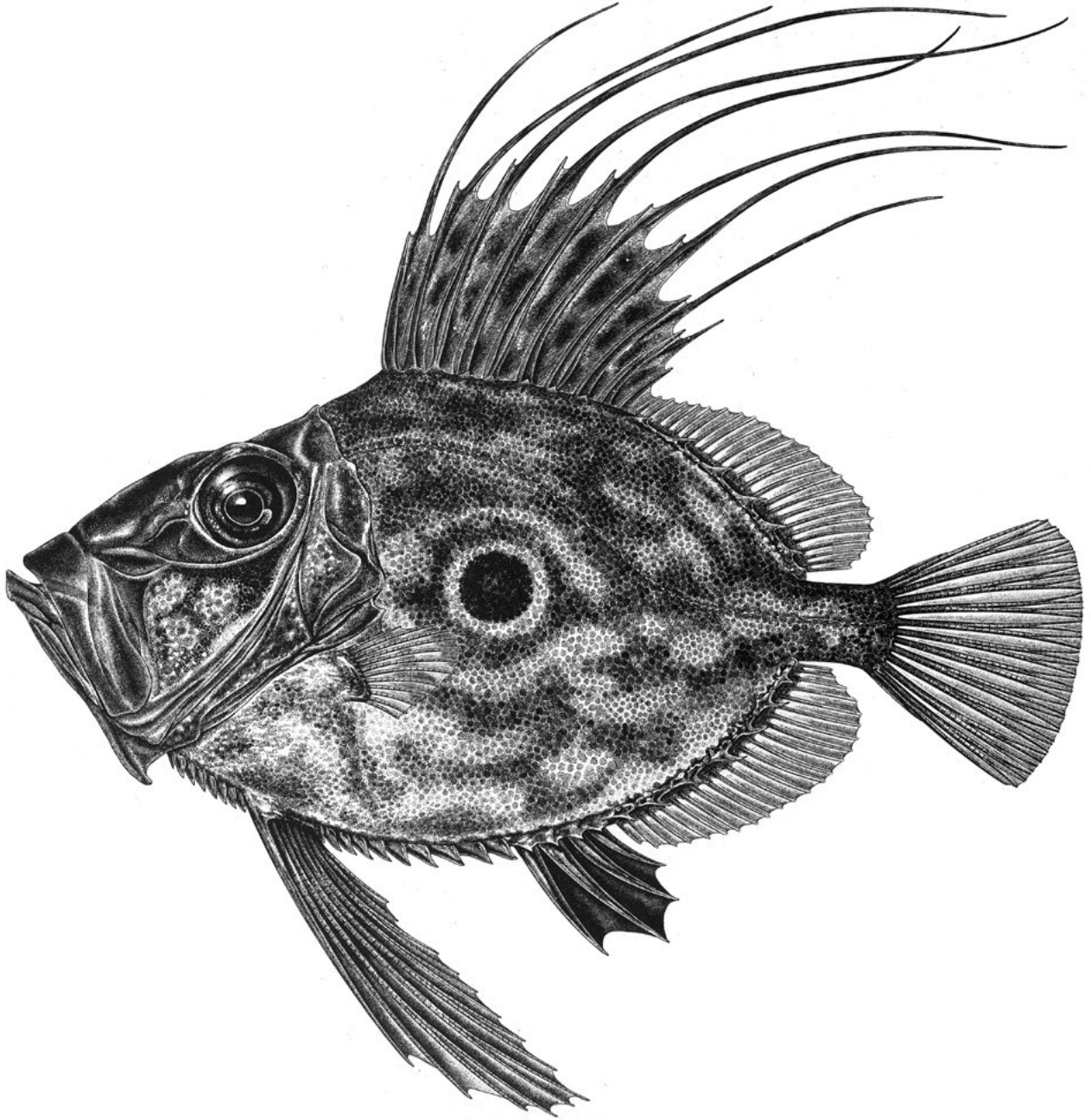
03



PROJETO

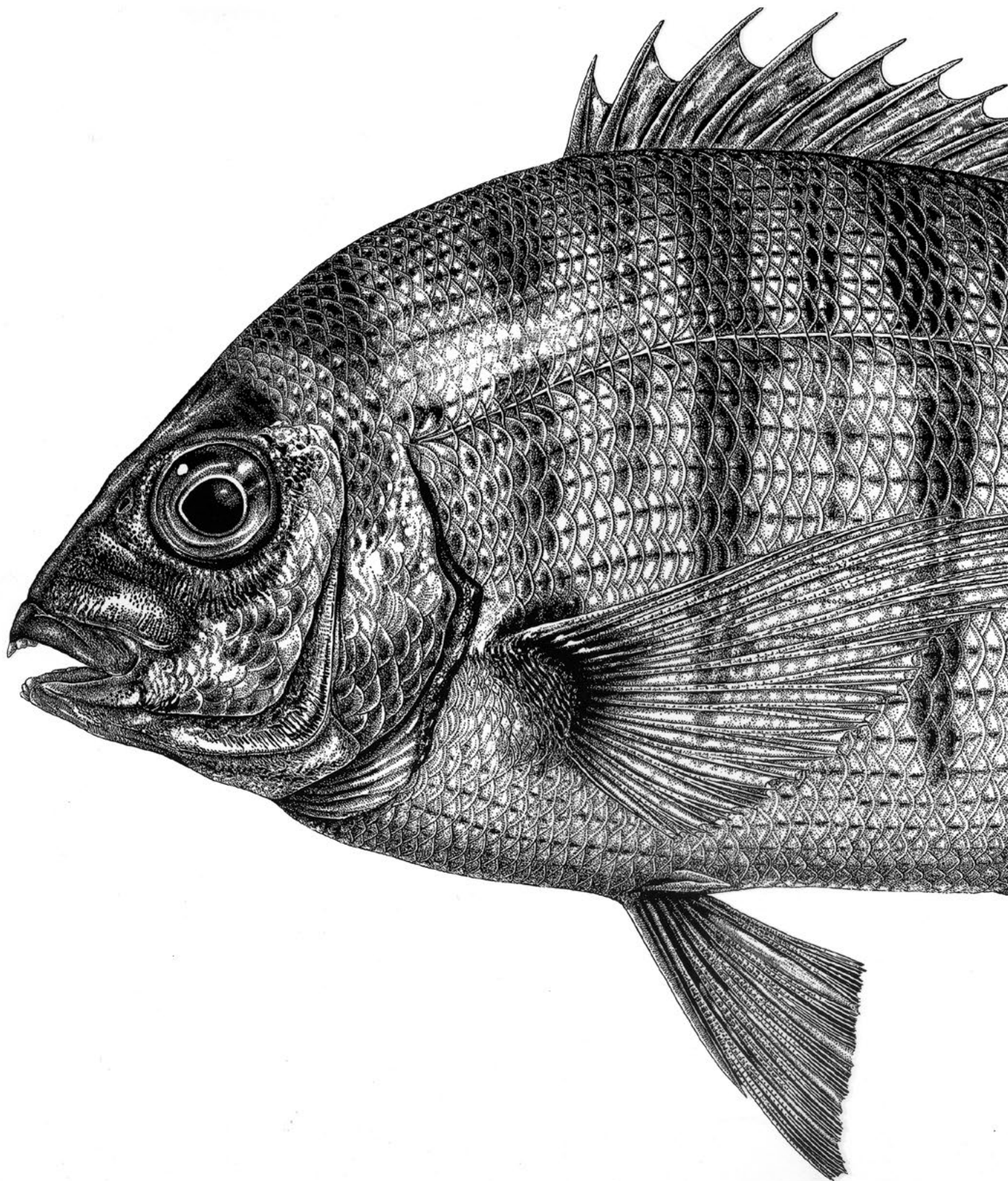
Fig.16 Peixe-galo, *Zeus faber*. Idem.

#5

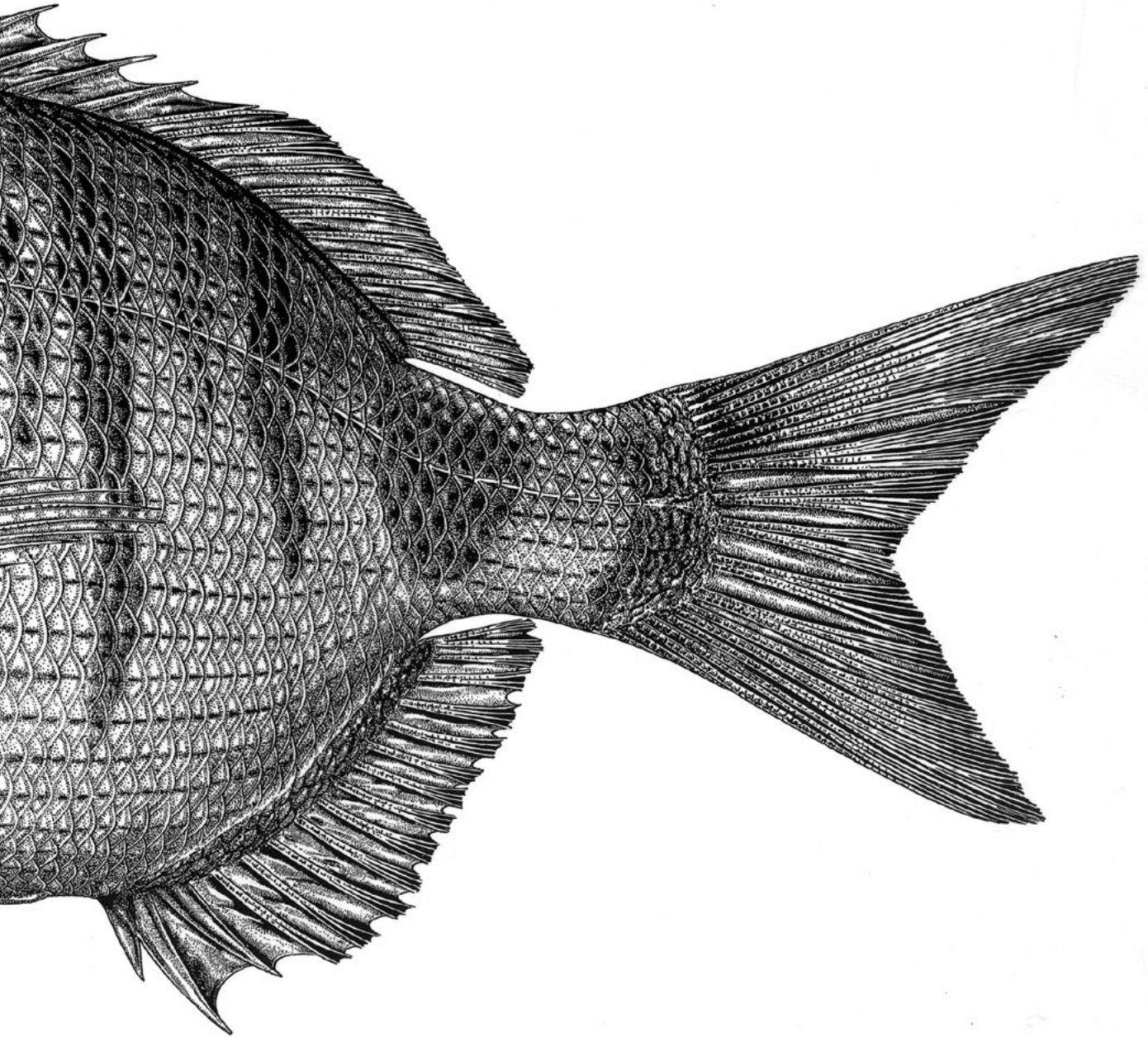


PSIAX

Fig.17 Sargo, *Diplodus sargus*. Calendário oficial, Expo'98.



#5



PSIAX

Fig.18 Bonito,
Katsuwonus pelamis.
Catálogo do Pavilhão
dos Oceanos, Expo'98.

03

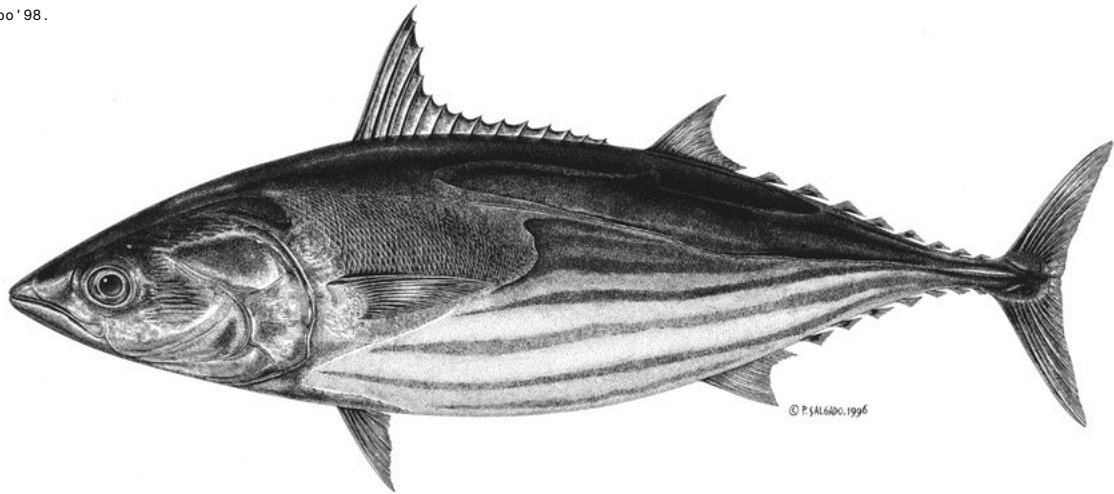


Fig.19 Caboz,
Parablennius
gatozuginne. Calendário
oficial, Expo'98.

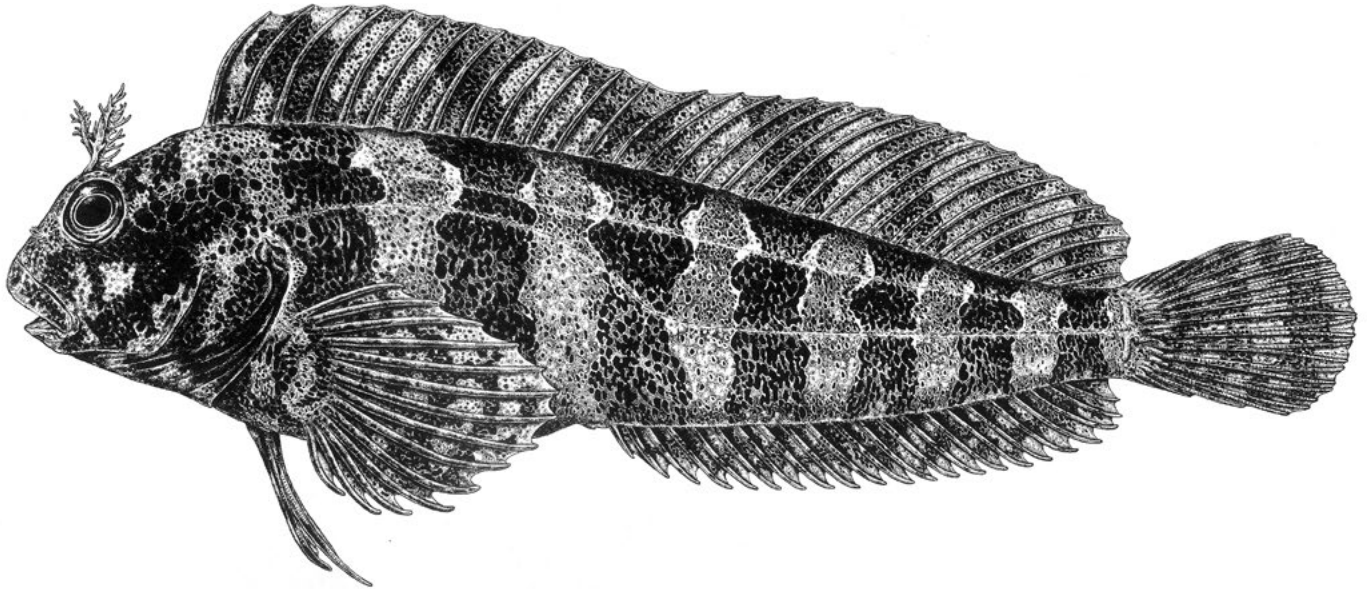
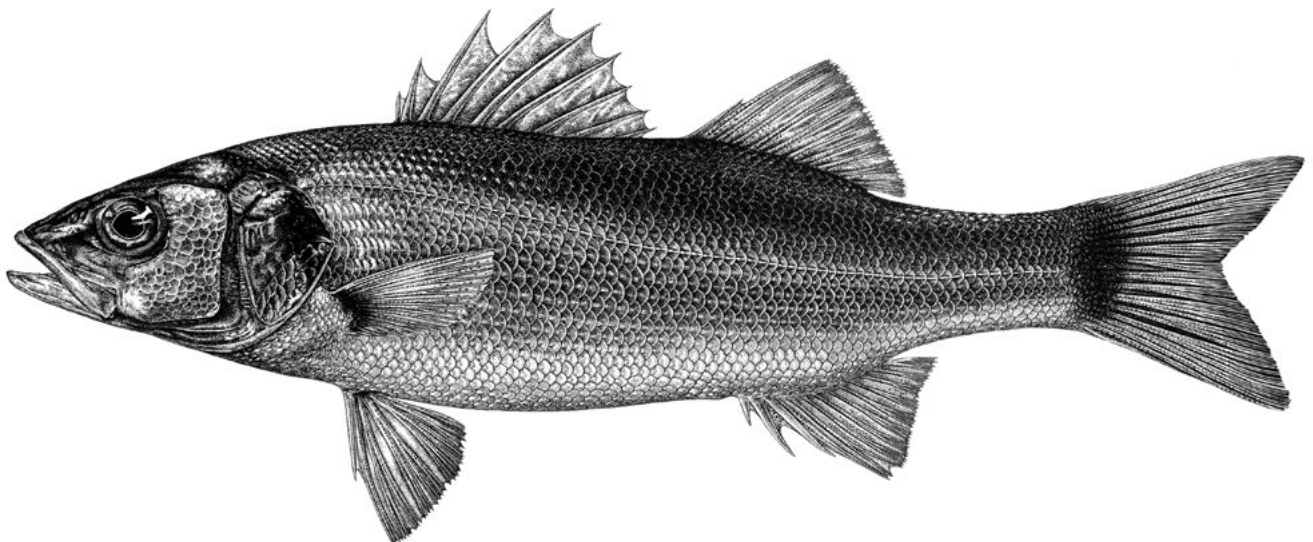


Fig.20 Robalo,
Dicentrarchus labrax.
Calendário oficial,
Expo'98.



#5

Pensar com desenho

PEDRO TUDELA

PSIAX

Pensar pode ser o suficiente, o quanto baste para que o proveito se afirme e se armazene na memória, mas com o desenho a capacidade de expandir e fixar o pensamento verte numa outra confluência, a estabilidade da circunstância. Por outro lado, a realidade do que se passa para o papel é sempre filtrada pela intenção, o gesto e a ação e por isso, o resultado pode ser a anamnese reinventada pelo ato.

Não sendo metafísicos, nestes desenhos o que é refletido estender-se para o plano do papel e o que fica inscrito sucede e abre o lugar do novo parecer especulativo. Por isso o que se expressa é consequência do pensamento e o ponto que vai preencher abre o espaço da imaginação. O que é o que deriva senão a marca aberta para o advir? O pensar desenhado... ao desenho pensado.

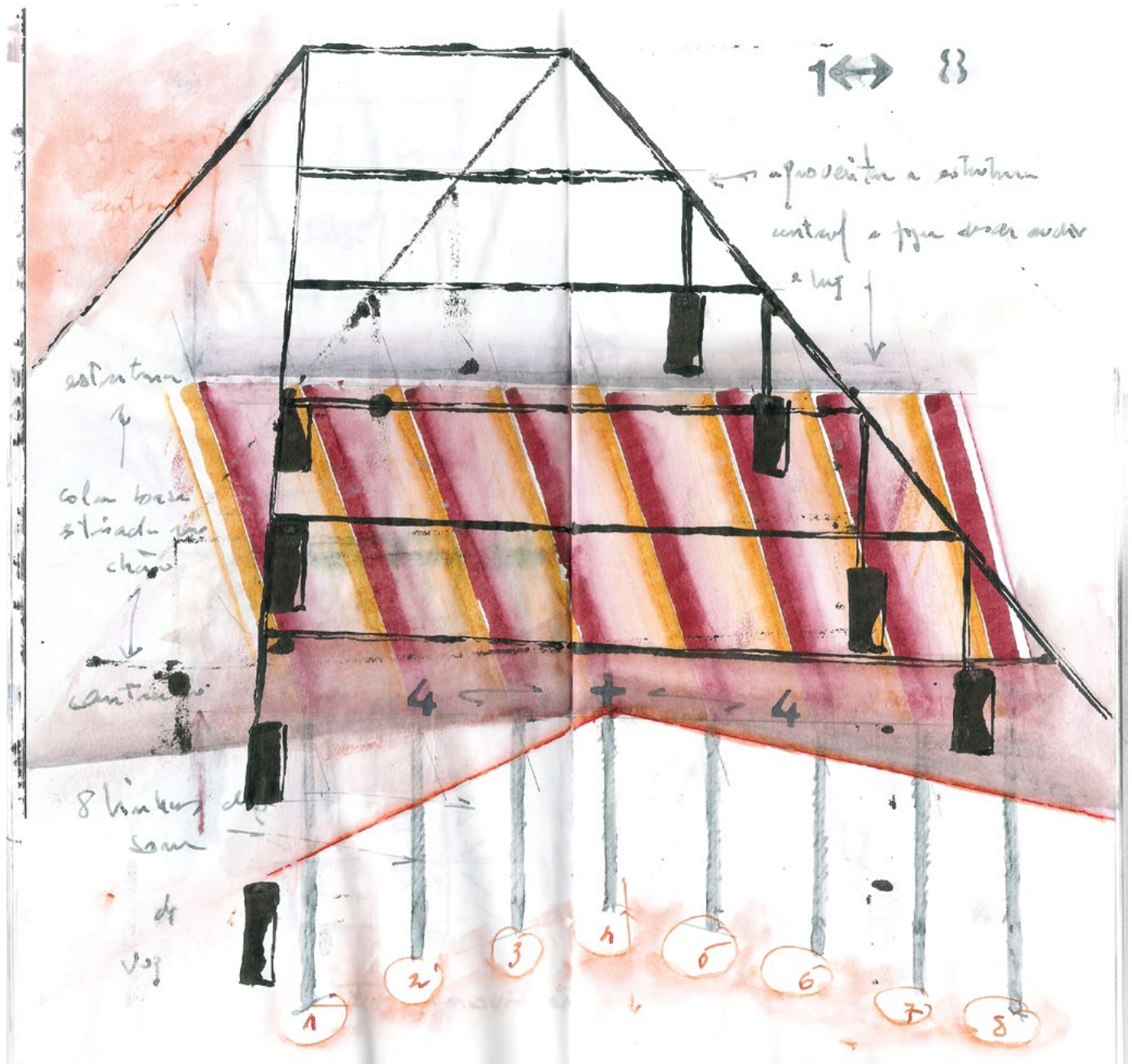
Pedro Tudela 2021

04

PEDRO TUDELA

Nasceu em Viseu, em 1962. Concluiu o Curso de Pintura da Escola Superior de Belas Artes do Porto (ESBAP) em 1987. Professor Auxiliar da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP). Participa em vários festivais de performance desde 1982. Em 1992, por ocasião da exposição *Mute...life*, funda o coletivo multimédia Mute Life dept. [MLd]. Enveredou pela produção sonora em 1992, participando em concertos, performances e edições discográficas, em Portugal e no estrangeiro. Cofundador e um dos elementos do projeto multidisciplinar e de música digital @c. Membro fundador da *media label* Crónica. Trabalha em cenografia desde 2003. Expõe individualmente com regularidade desde 1981. Participa em inúmeras exposições coletivas em Portugal e no estrangeiro desde o início da década de 80. Encontra-se representado em museus, coleções públicas e particulares. Vive e trabalha no Porto.

Was born in Viseu in 1962. He finished the course in Painting at the Higher School of Fine Arts in Oporto (ESBAP) in 1987. He is an Assistant Professor at the Faculty of Fine Arts of the University of Oporto (FBAUP). He has participated in various performance festivals since 1982. In 1992, on the occasion of the exhibition Mute ... life, founded the multimedia collective Mute Life dept. [MLd]. In 1992 he turned to sound production, participating in concerts, performances and discographic editions, in Portugal and abroad. Co-founder and one of the elements of the multidisciplinary project and digital music @c. Founding member of the media label Crónica. Works in set design since 2003. Regularly exhibits individually since 1981. He has participated in numerous group exhibitions in Portugal and abroad since the early 1980s. He is represented in museums, public and private collections. Lives and works in Oporto.



PSIAX

Fig.1 Estudo para instalação TBA, 21x22cm, canetas e aguada sobre papel, 2020.

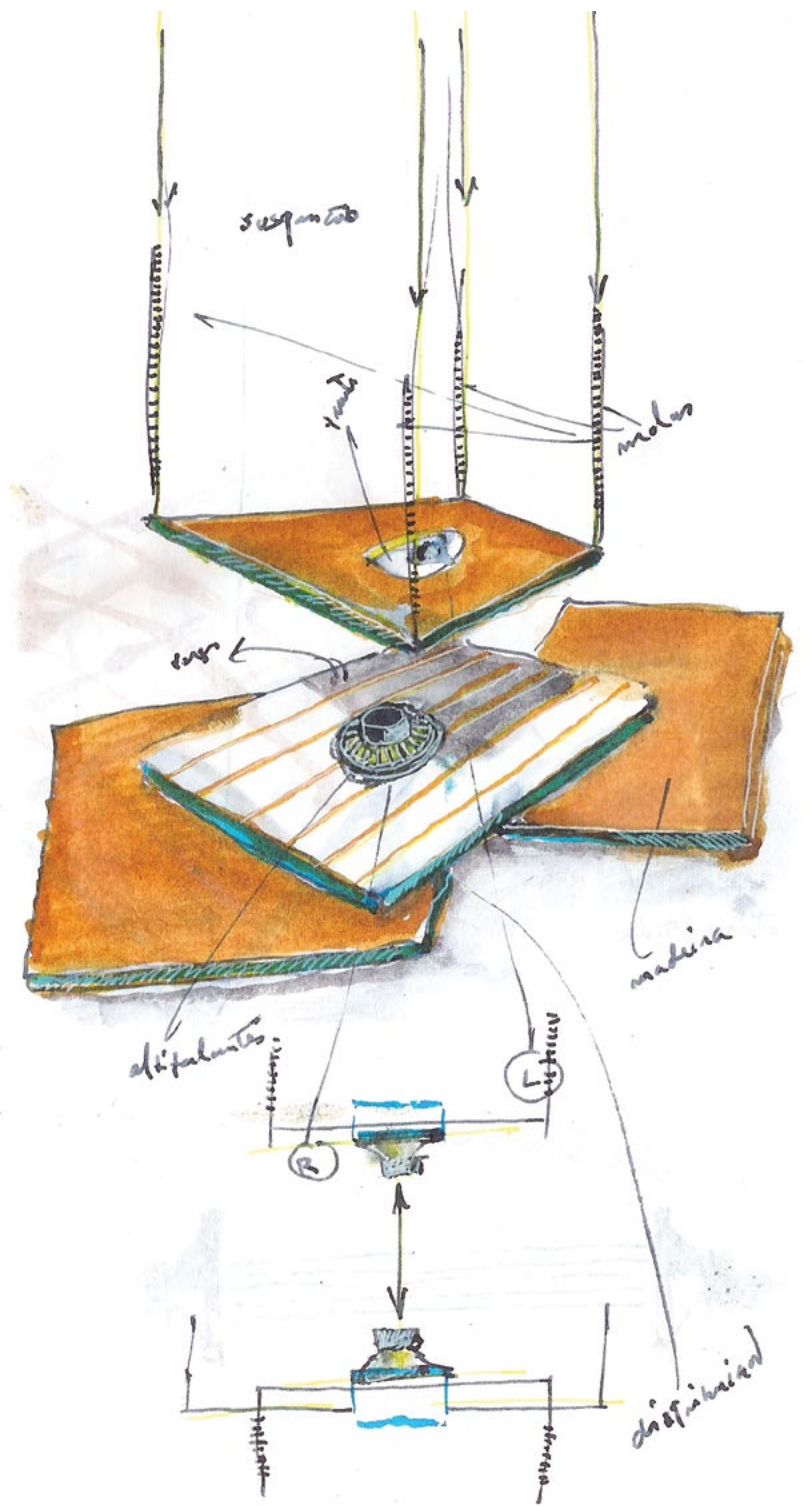
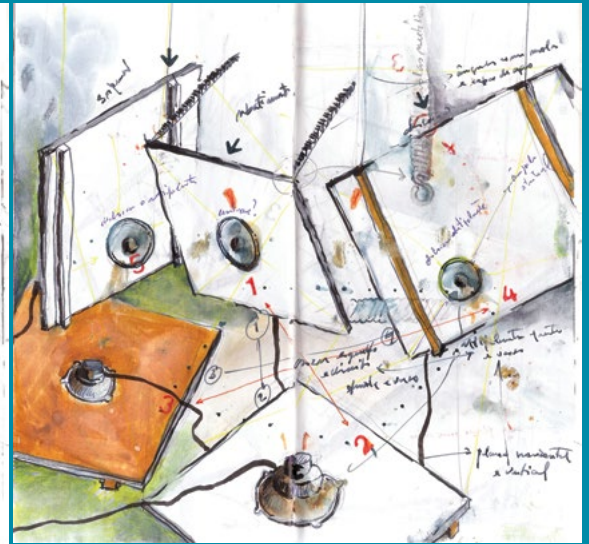
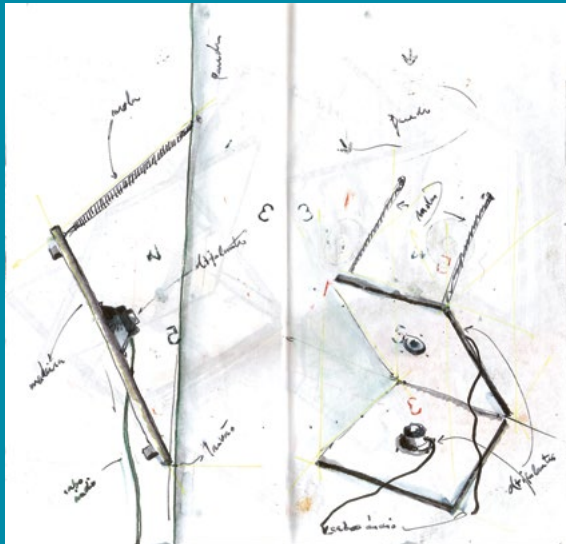
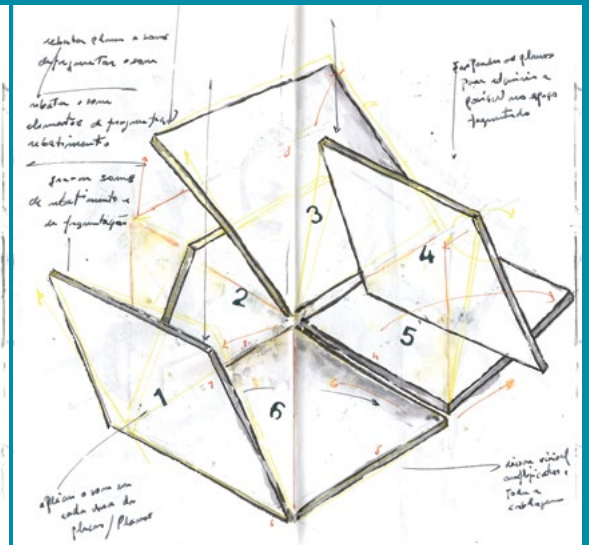
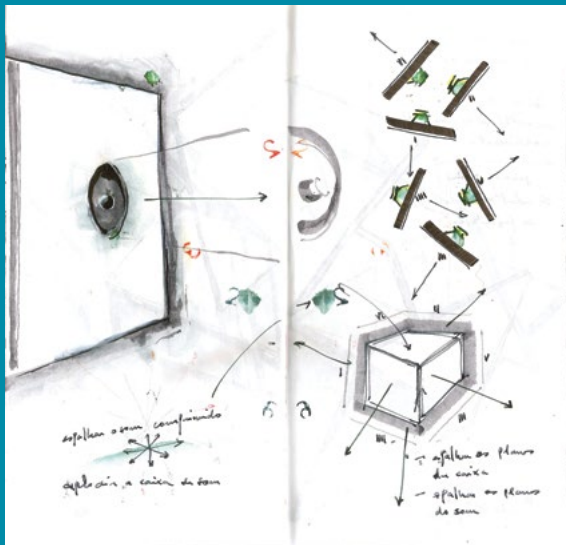
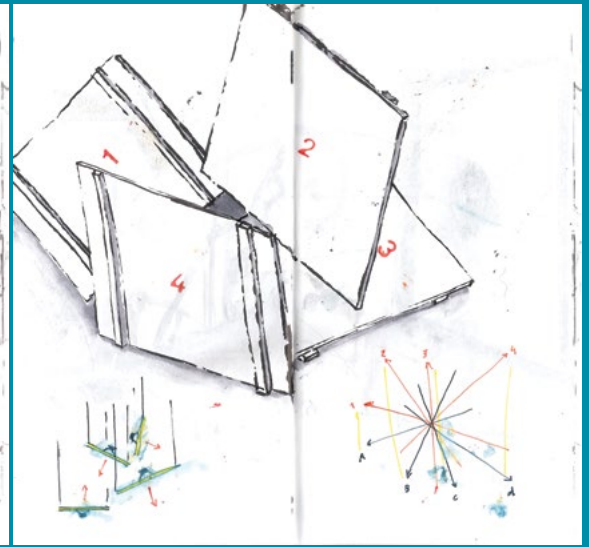
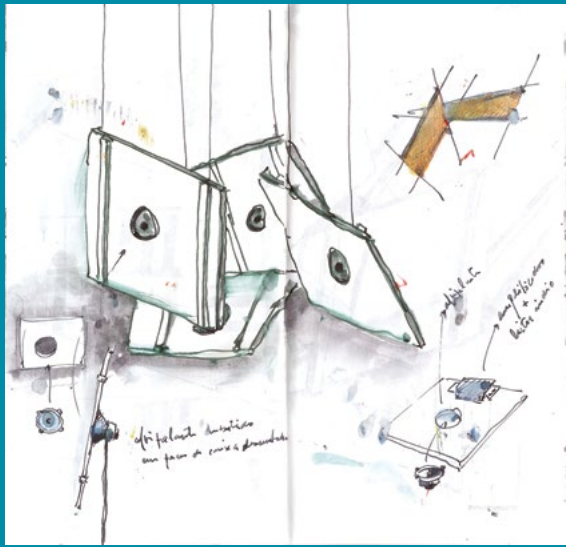


Fig.2-8 Estudo para "VERSACDEFF", 21x22cm, canetas e aguadas sobre papel, 2020.



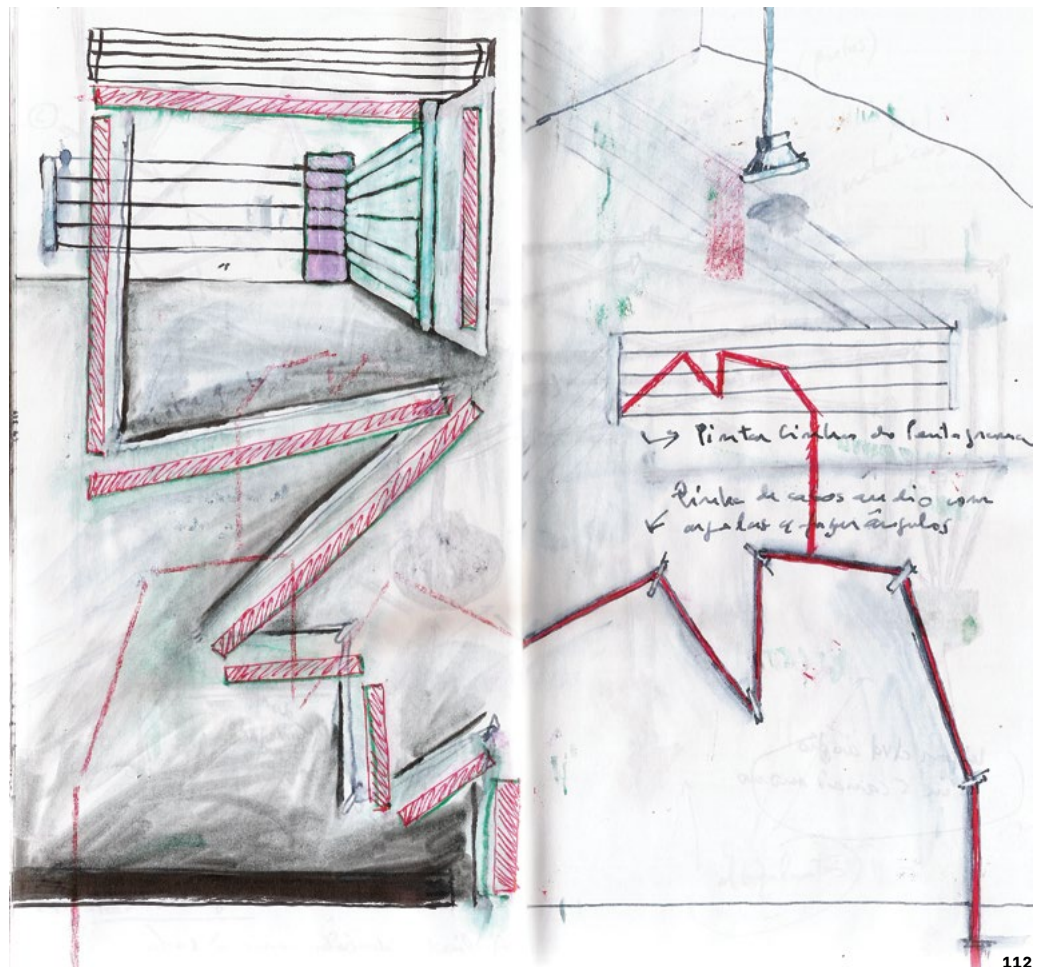
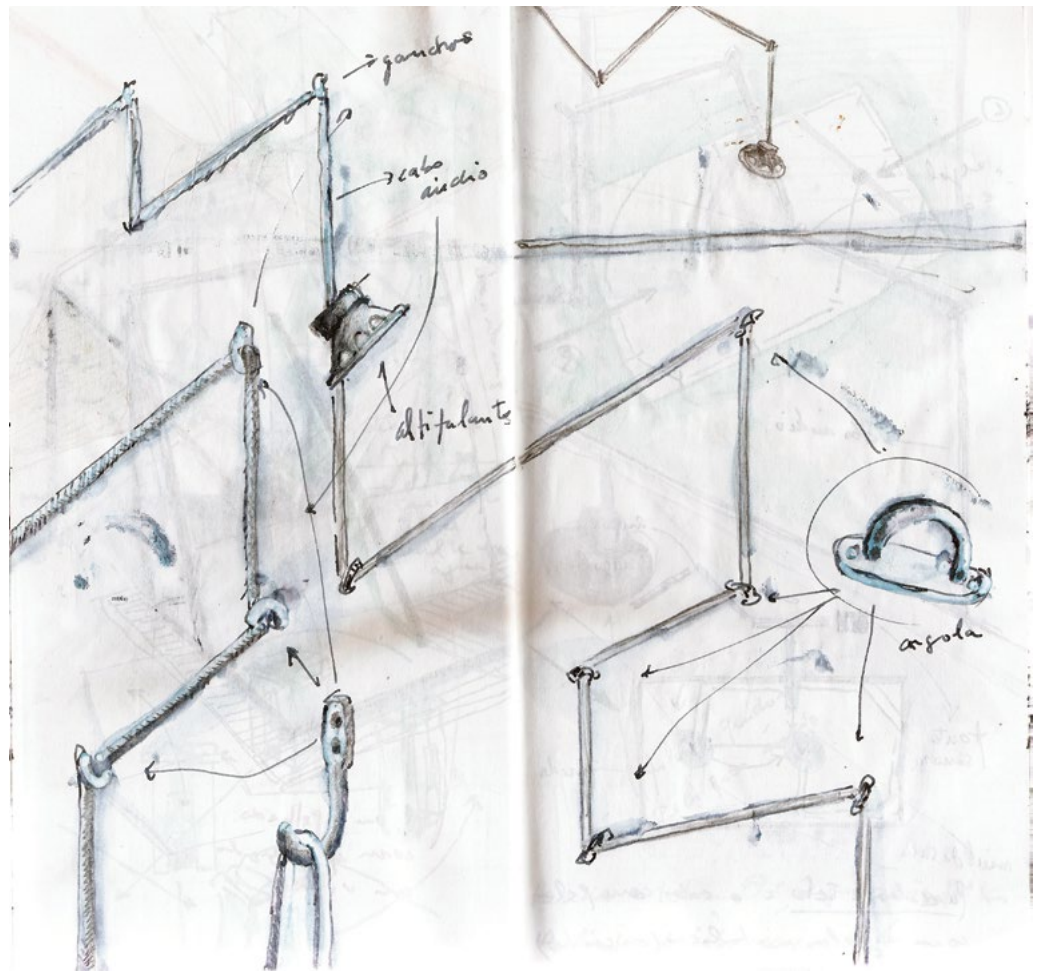
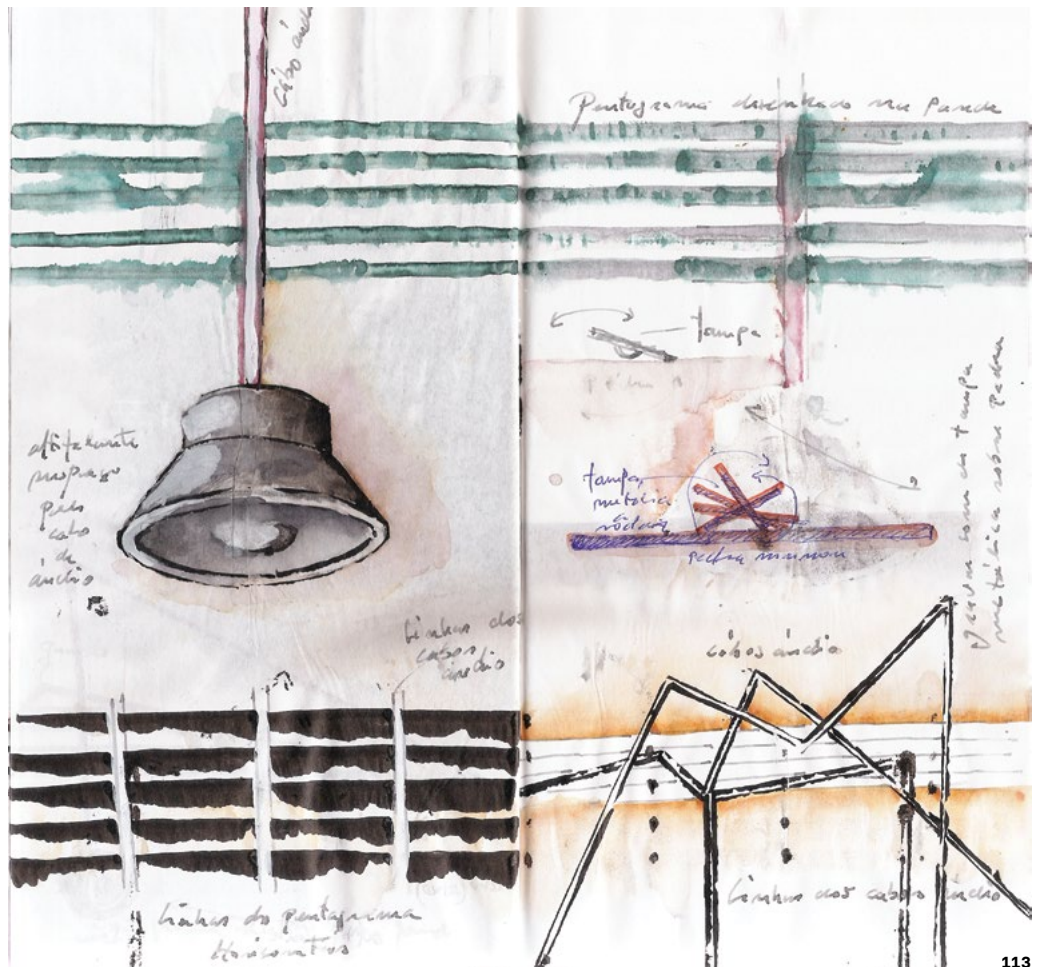
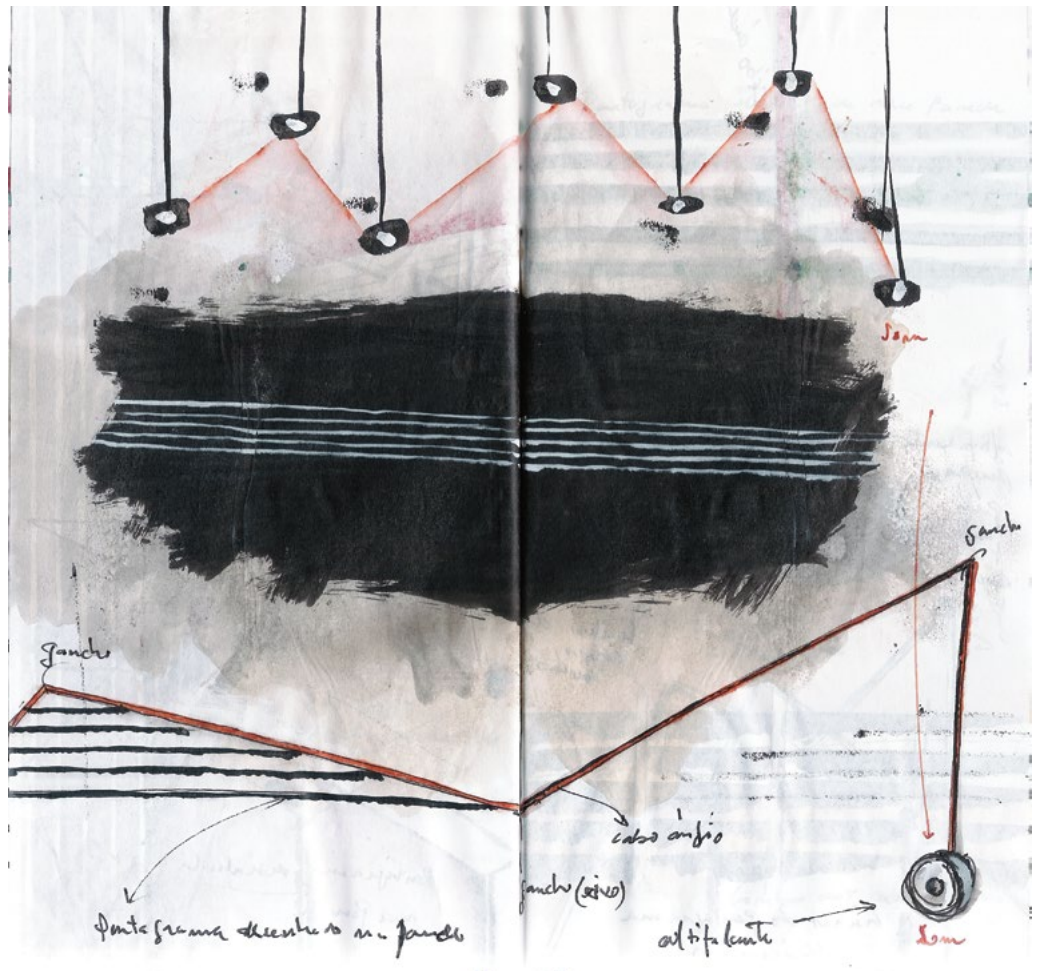
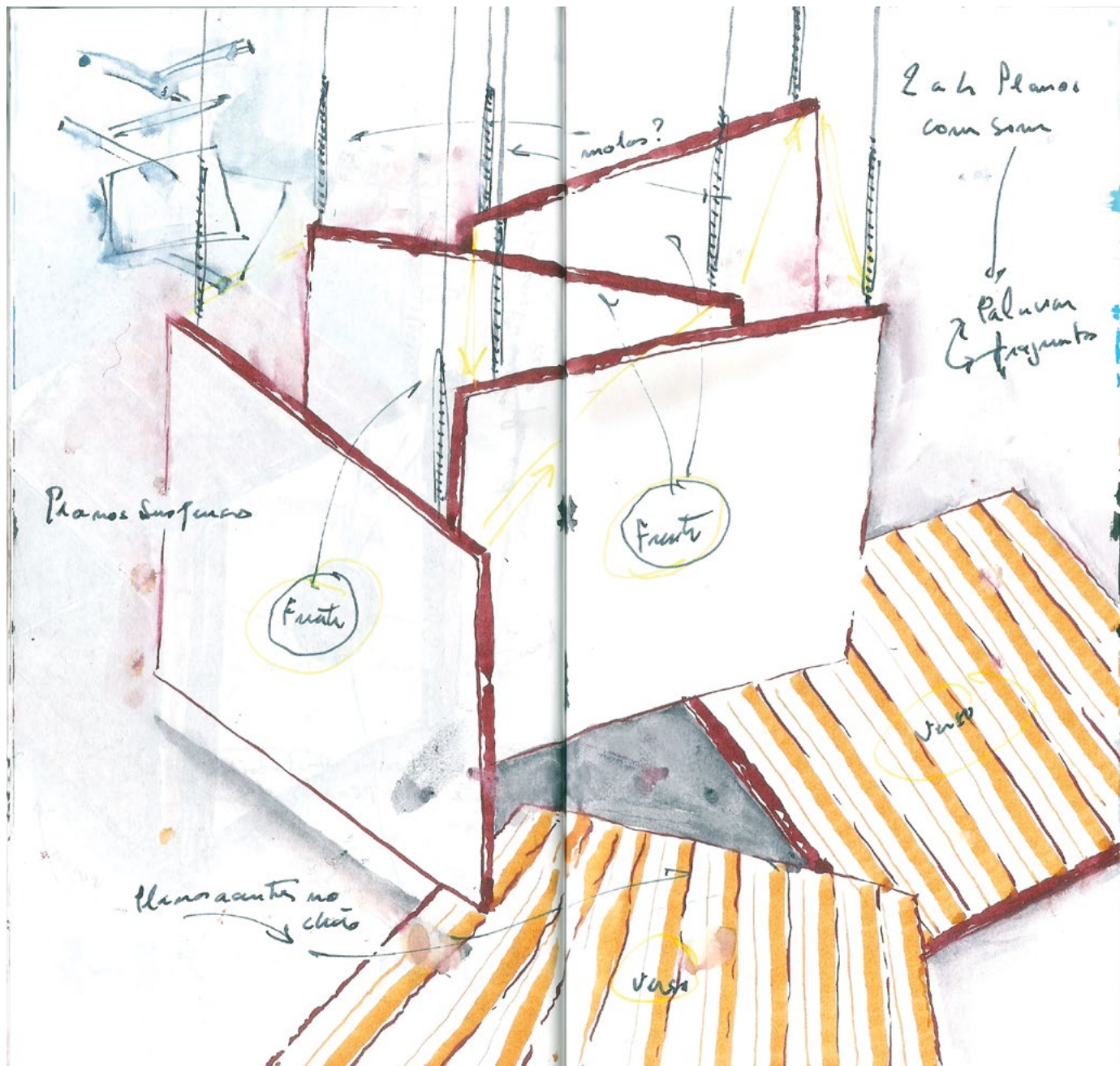


Fig.9-12 Estudo para instalação, 21cmx22cm, anetas e aguadas sobre papel, 2019.





PROJETO

Fig.13 Estudo para "VERSACDEFF", 21x22cm, canetas e aguadas sobre papel, 2020.

#5

Cadernos

PHILIP CABAU

PSIAX

Nas minhas incursões, breves ou prolongadas, esporádicas ou recorrentes pelos terrenos da arquitectura, cenografia, mobiliário, design de exposições e design editorial, ou no desenho das artes plásticas, o caderno, suporte nómada, esteve sempre presente: nos projectos, figurações, anotações gráficas, esquemas e diagramas. O caso apresentado, para além de se tratar de uma experiência recente, conheceu algumas particularidades: todos os desenhos estão nos cadernos; da sua invenção à sua comunicação (com excepção de alguns pormenores técnicos que foram delegados a um profissional, sob minhas instruções), tudo aconteceu exclusivamente sob minha administração directa; e, finalmente, nele a figura do projectista e a do chamado dono-de-obra coincidem.

Os esboços, apontamentos gráficos e diagramas apresentados abaixo correspondem aos trabalhos de recuperação de um casal agrícola, com azenha e lagar que um incêndio destruiu há mais de sessenta anos. Distribuídos por vários cadernos, entre fragmentos de textos e outros assuntos, estes desenhos compreendem o período dos projectos e obras que decorreram entre fins de 2017 e inícios de 2020. Após uma primeira fase de limpeza e reflorestação, em 2001, a propriedade, com cerca de 10 hectares, estava abandonada há vários anos. Delimitada a sul por uma ribeira que em tempos servia a roda da antiga azenha, a água, retida num sistema de caldeiras construídas no curso de água, é conduzida até à casa por uma levada, ao longo de 200 metros. Entre o nível da ribeira e a zona mais alta do terreno a variação de cota é de 50 metros. Na zona mais baixa, a intervenção compreendeu a recuperação da casa da azenha, com a construção de um mezanino e a criação de um pátio ajardinado no interior do lagar arruinado, contíguo à casa, bem como a substituição de um velho telheiro por uma pequena construção, um quarto com janela para a ribeira. Na zona do terreno mais a norte, num terraço projectado sobre um olival cercado

por choupos, a demolição de alguns anexos agrícolas arruinados deu lugar à construção de um pequeno pavilhão para albergar uma caravana usada, agora renovada, que ao ser deslocada para fora dele permite usá-lo como um espaço de atelier. A reestruturação dos caminhos, com a introdução de alguns elementos construídos (escadas, bebedouro, ponte, varanda) e os vários trabalhos que compreenderam as empreitadas de limpeza do terreno e da ribeira, o corte e a poda ou a replantação de árvores e arbustos, encerraram os trabalhos. As várias empreitadas, relativamente independentes entre si, foram geridas directamente e compreenderam a criação das infra-estruturas básicas, os trabalhos de construção civil — envolvendo pedreiros, serralheiros, carpinteiros — bem como as diversas tarefas agrícolas e florestais. Dado o isolamento do local, que não possui rede eléctrica nem redes de águas e esgotos, o acompanhamento da obra foi intermitente e muitas vezes realizado à distância.

As soluções estavam, em potência, já nos próprios locais. O desenho apenas auxiliou a sua definição. Para além de servirem para conhecer as condições do terreno e a diversidade da paisagem, os esboços realizados nos cadernos (dos quais estes constituem uma pequena selecção) foram o veículo principal de comunicação com os intervenientes da obra — apesar da dificuldade que quase todos manifestaram na relação com o desenho (com o desenho técnico, codificado, a relação era ainda mais difícil). As soluções eram assim desenvolvidas, em tempo real, no caderno, e dali eram seleccionados os desenhos necessários para comunicar aos intervenientes as informações para as obras. Na vizinhança da bricolage, tudo assentava nestes cadernos. Era nestes desenhos e na sua relação com os trabalhos em curso que tudo começava e tudo acabava, para o melhor e para o pior.

Philip Cabau 2021

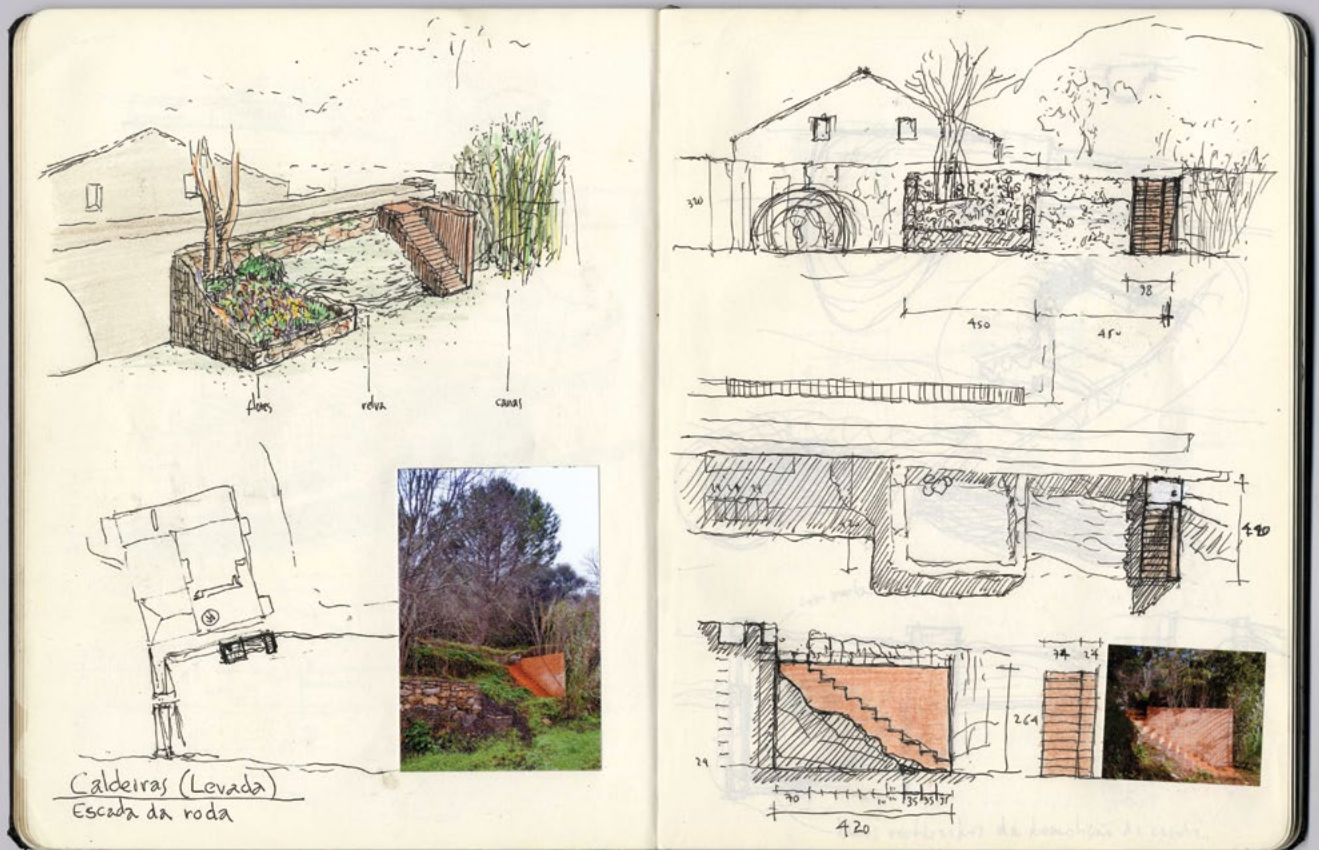


Fig.3 Escada da Levada.

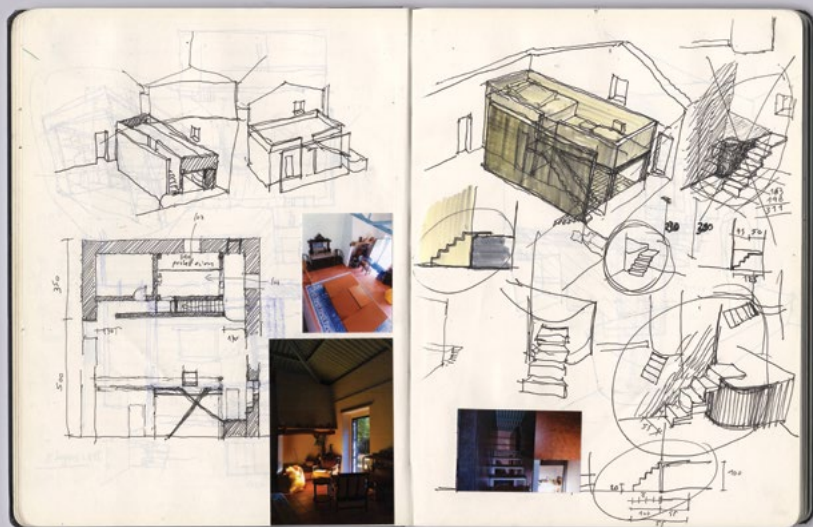
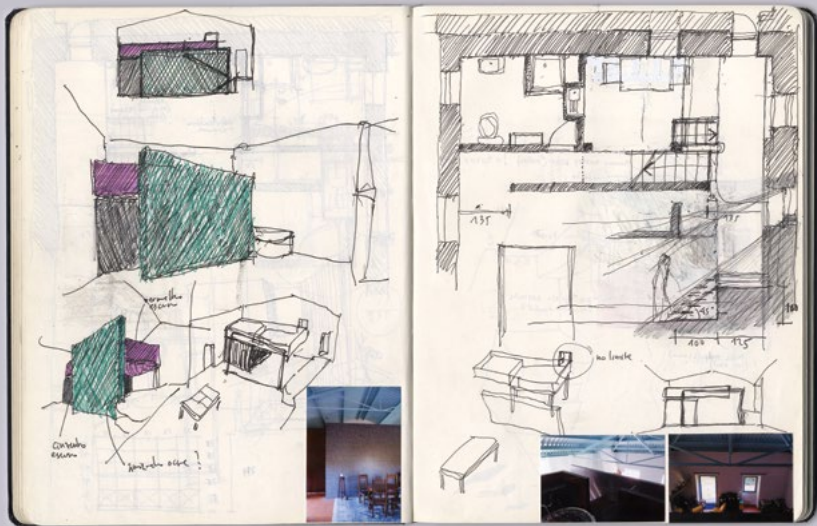
PHILIP CABAU

Arquiteto, é docente da ESAD.CR - Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, IPL – onde desempenhou diversos cargos administrativos. Foi professor no Ar.co, Centro de Arte e Comunicação Visual, em Lisboa, cuja direção integrou entre os anos 2000 e 2017. Leciona ocasionalmente, como professor convidado, em várias instituições de ensino superior, designadamente a FBAUP e a UNL. Doutorada na área do desenho, é investigador integrado do CIAC, Centro de Investigação em Artes e Comunicação, e colaborador do LIDA da ESAD.CR. É autor de obras sobre desenho, nomeadamente Design pelo Desenho (Ed. Lidel/FCA) e O Dispositivo Desenho (Edições ESAD.CR). Apresentou publicamente vários textos à volta do tema, particularmente sobre as questões associadas ao ensino do desenho no contexto das artes plásticas e do design. Paralelamente ao percurso docente e ensaístico foi autor de diversos projetos de arquitetura, cenografia, desenho de exposições e mobiliário.

Architect, teacher at ESAD.CR - Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, IPL - where he has held various administrative positions. He was a professor at Ar.co, Centro de Arte e Comunicação Visual, in Lisbon, whose direction he integrated between the years 2000 and 2017. He teaches occasionally, as a guest lecturer, at various higher education institutions, namely FBAUP and UNL. With a PhD in the field of drawing, he is an integrated researcher at CIAC, Research Centre for Arts and Communication, and collaborator at LIDA at ESAD.CR. He is the author of works on drawing, namely Design pelo Desenho (Ed. Lidel/FCA) and O Dispositivo Desenho (Edições ESAD.CR). He has publicly presented various texts on the subject, particularly on the issues associated with the teaching of drawing in the context of plastic arts and design. Alongside his teaching and research work, he has also been the author of several architectural, scenographic, exhibition design and furniture projects.

Fig.4-5 Casa da Azenha.

#5



PSIAX

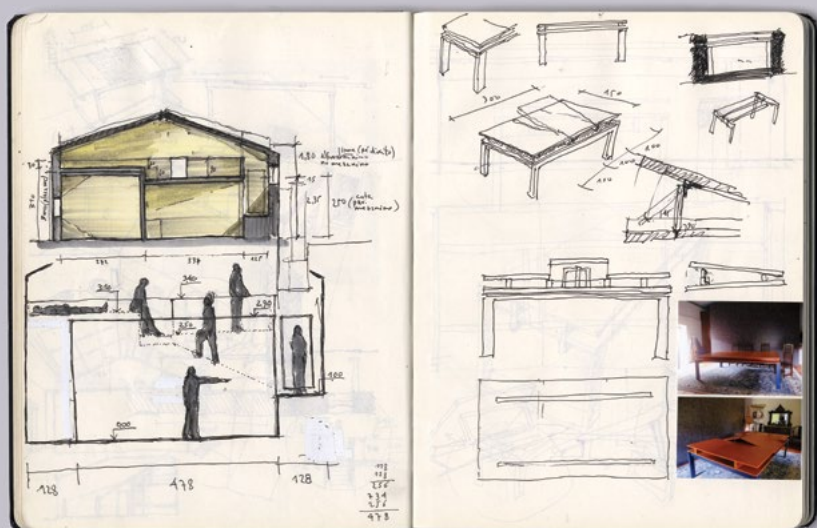
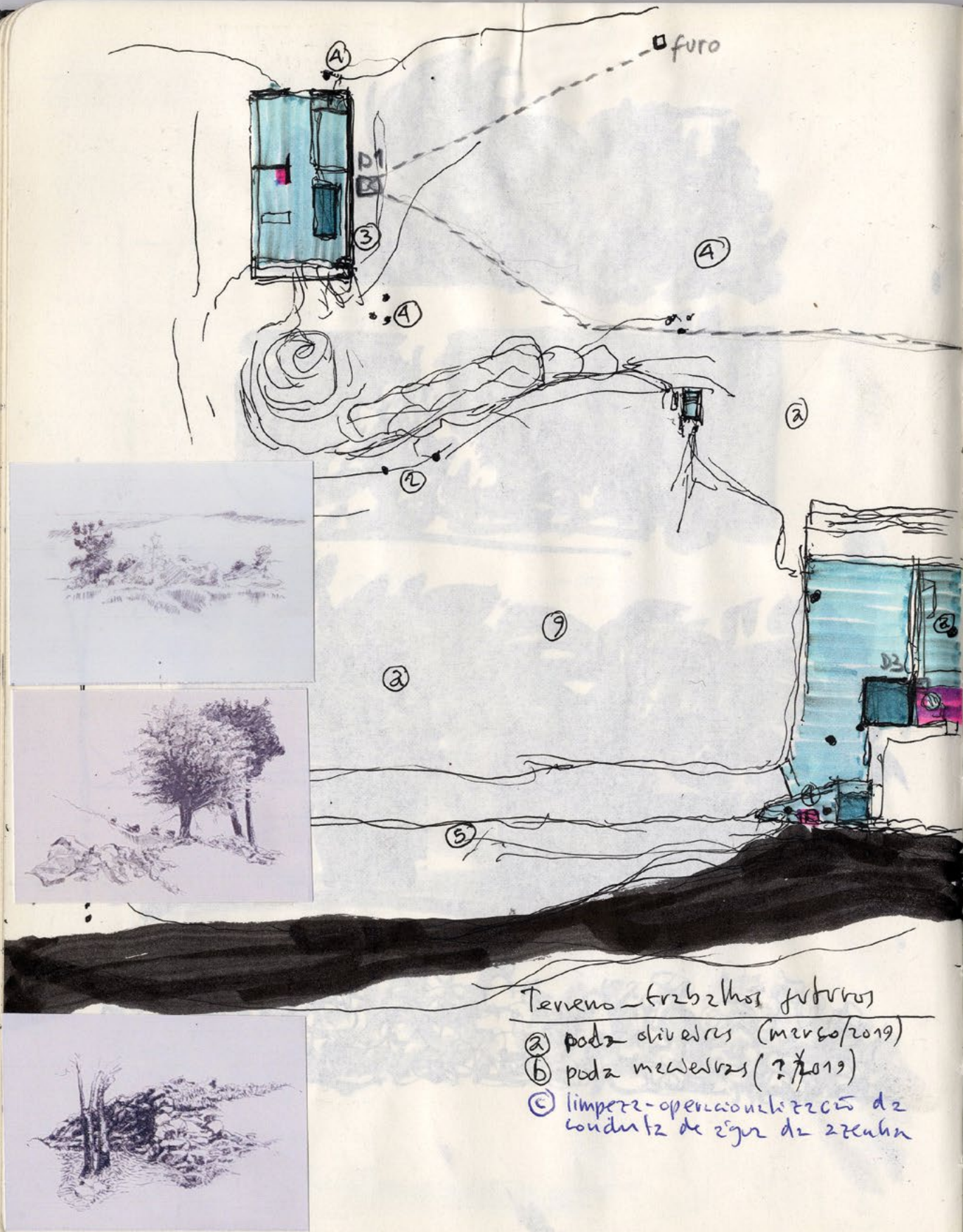


Fig.6 Mesa Casa Azenha.



Terreno - trabalhos futuros

- (A) podz diques (março/2019)
- (B) podz manilhas (?/2019)
- (C) limpeza-operacionalização da conduta de 200m de 27cm

Fig.7 Plano geral obras.

Pesquisar cadastros e proprietários das
 prédios rústicos:

a) A145 (Santarem, Sudoest, Sudoest)

b) X1212 (Santarem, Abrantes, Mouriscas)
 (sobretudo a parcela X1)



(c)

(b)

(6)

(8)

Terreno - trabalhos em curso

- 1) estaca viva de demarcação propriedade
- 2) estacas duplas para demarcação passagem
- 3) remoção de árvore no muro + árvore dentro do recinto + pinheiro.
- 4) plantação ciperites (x10)
- 5) conclusão limpeza + remoção árvores frageiras (+ fraxina (5 árvores 2 fraxinas))
- 6) rede maceiras frageiras + concluir limpeza
- 7) limpeza zona S
- 8) limpeza nas caldeiras dovalho
- 9) gradeir solo olival

Fig.8 Muro Terraço Norte.

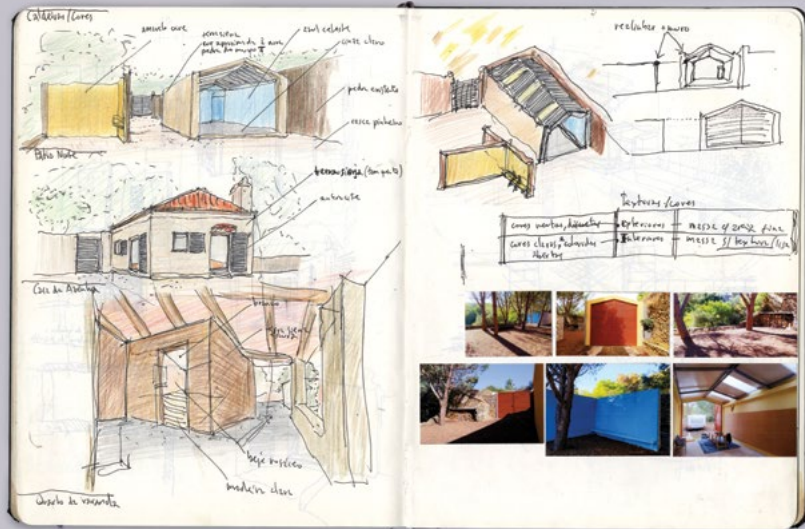
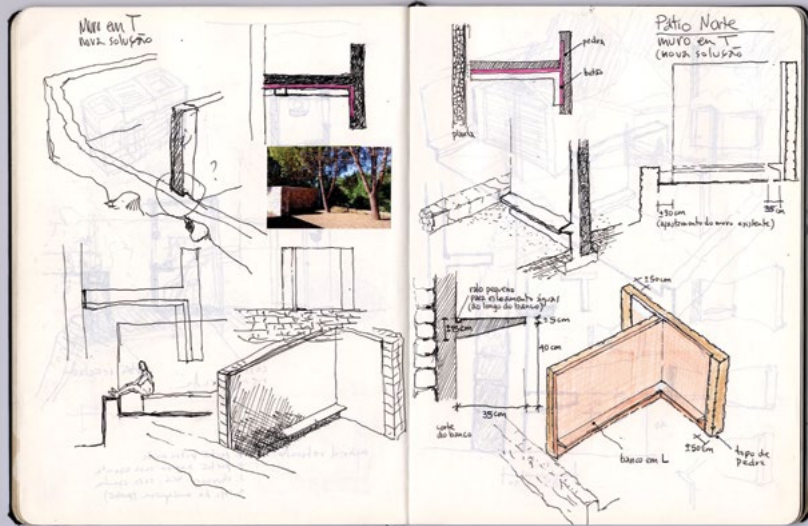


Fig.9 Pavilhão Terraço Norte.

#5



Fig.10 Quarto Amarelo e Varanda.

PSIAX

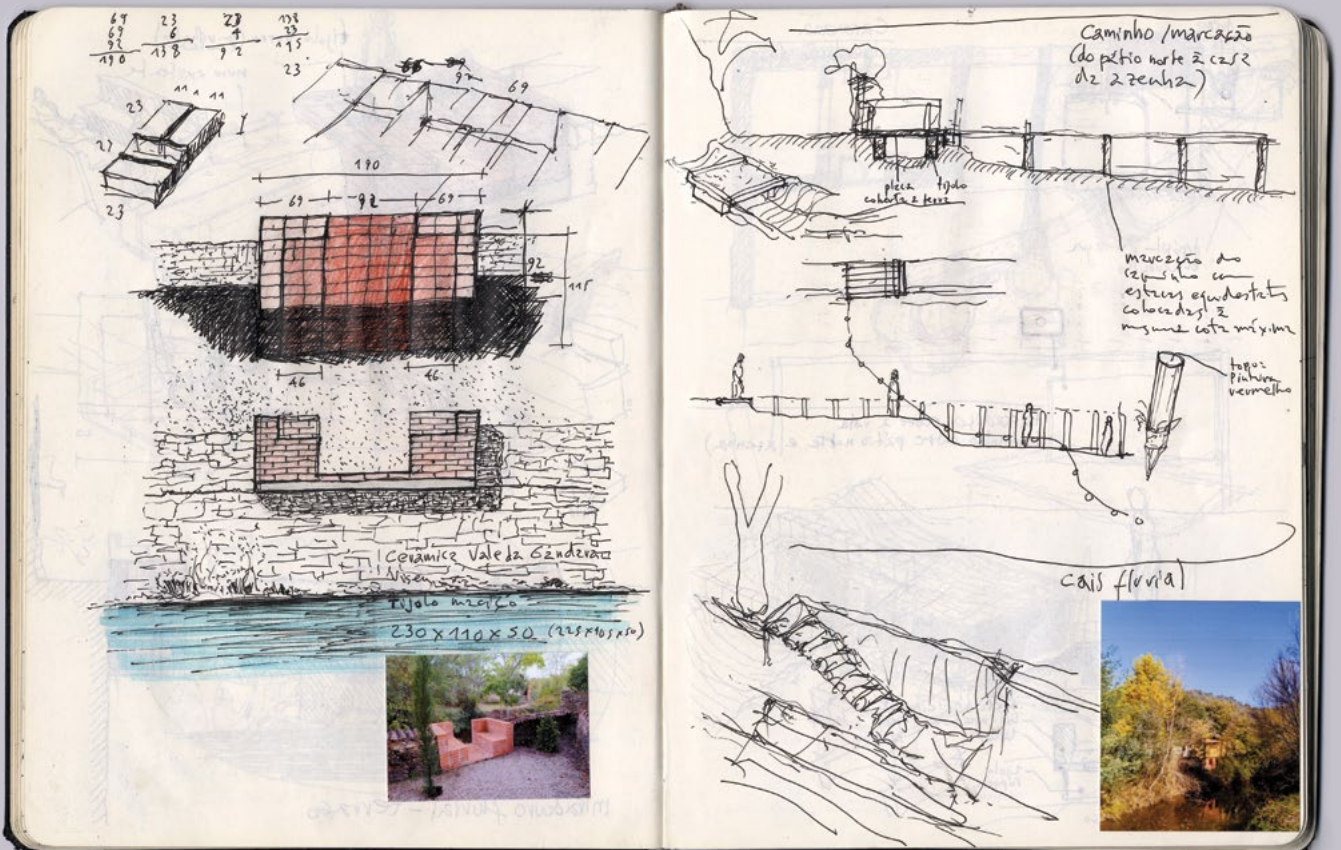


Fig.11 Varanda Ribeira.

Porquê Psiax? Psiax é o nome de um dos pintores de vasos gregos que terão introduzido a grande mudança do desenho com a técnica das figuras vermelhas no início do século V a.C. Este é um dos mais notáveis aspectos da arte do desenho e da sua adaptação a uma necessidade tecnológica, empresarial, ritual e social, num dos períodos mais relevantes da cultura grega.

Se nos servirmos de uma analogia com a vida de Psiax na Grécia Clássica, e vivéssemos num período de figuras pretas, como se nos colocaria o quadro de inovação na representação da imagem nos artefactos que utilizamos predominantemente ou que poderão vir a ser utilizados? Ao ser produzido por meios digitais ou manuais, o que se inova e constrói? Como é que se acede a essas imagens? O que as caracteriza e como é que a representação ganha aspectos inovadores ou qualificadores da experiência artística?

A orientação editorial pretende promover e divulgar estudos sobre o papel que o desenho poderá desempenhar no nosso tempo, quer ele se concretize como processo de compreender o mundo, quer como meio de aprendizagem e ensino, ou como elemento caracterizador essencial dos objectos artísticos já existentes ou a criar.

Pretendemos dar a conhecer estudos sobre o desenho como imagem considerando que o desenho como arte plástica, manual ou digital, além de se constituir por um conjunto de elementos típicos e próprios da sua específica condição material, é, acima de tudo, uma imagem que ocupa

lugares no universo infinito de outras imagens materiais, foto-químicas e electrónicas que hoje nos envolvem.

Importa ligar o passado do desenho - autores, modalidades, temas, tendências, escolas - com as urgências e o sentido de progresso e de ideologia, com as hipóteses que se levantam, com as necessidades que vão da sobrevivência ao sonho, recuperando a memória longínqua do desenho e conduzindo-a para uma actualidade em que se exigem novos entendimentos de uma arte básica do ser-se humano.

Interessa a publicação de estudos monográficos, analíticos, doutrinários, programáticos, metodológicos e críticos desde que se estabeleça, em qualquer dos âmbitos, uma relação entre o passado e o presente. Isto é, interessa colocar as diversas perspectivas em debate, em sintonia, em confronto, em paralelo, em analogia com os problemas, os esforços, as realidades, as obras e as teorias do nosso tempo, quer no domínio da pedagogia, da teoria e prática do desenho, quer no campo da expressão artística.

A Psiax #5 integra uma chamada internacional de participações e revisão cega por pares. Adotando práticas que visam ampliar os contributos e sua conseqüente disseminação, reforçando a confiança científica e artística dos conteúdos apresentados, contribuindo para a qualidade da investigação realizada nestes domínios de conhecimento.

