



n. 1

PURE PRINT ARCHEOLOGY
RESERVA TECNOLÓGICA

Editores
Graciela Machado

Organização
David Lopes

Textos
Autores

Fotografias
David Lopes

Design editorial
David Lopes,
Joana Lourencinho Carneiro

Edição
i2ADS edições

i2ADS – Instituto de
Investigação em Arte,
Design e Sociedade
Faculdade de Belas Artes
da Universidade do Porto
i2ADS.up.pt

2023

Tipo de publicação
Digital

ISSN
2975-8661

Este trabalho é financiado



i2ADS.

FCT Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia



ground
LAB

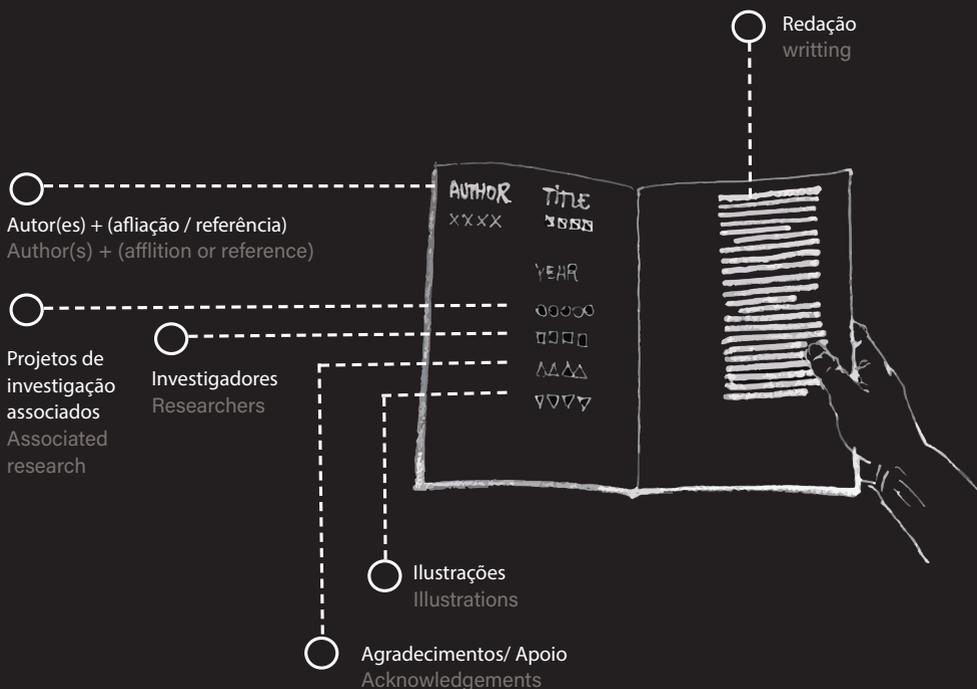
Soil•Health
Surrounding



O QUE É A RESERVA TECNOLÓGICA?

WHAT IS "RESERVA TECNOLÓGICA"?

PURE PRINT
ARCHEOLOGY (PPA)



Reserva Tecnológica é uma publicação periódica, lançada após uma exposição organizada pelo grupo Pure Print Archeology (i2ADS/FBAUP). | *Reserva Tecnológica* are unique, periodical publications released after exhibitions organized by Pure Print Archeology (i2ADS/FBAUP)

Reserva Tecnológica publica as fichas técnicas na língua originalmente redigida para o contexto da exposições apresentadas. Na mesma publicação as *fichas técnicas* poderão surgir com diferentes traduções. | *Reserva Tecnológica* publishes these exhibition labels in the language originally written for the exhibitions. In the same periodical, the labels can appear written in different languages.

Reserva Tecnológica publica fichas técnicas expandidas*, preparadas especificamente para acompanharem os objetos em exposições organizadas pelo PPA. | *Reserva Tecnológica* specializes in releasing exhibition labels in a unique, expanded format. These are written and placed next to research specimens in PPA's exhibitions.

Reserva Tecnológica não pretende ser um catálogo mas um objeto editorial autónomo, que dá a comunicar a um público abrangente e não especializado, a produção e a investigação do PPA. | *Reserva Tecnológica* is not an exhibition catalogue, but rather an autonomous publication with the main goal of helping communicate technological research in printmaking to the general public.

As *fichas técnicas expandidas** são habitualmente constituídas por um texto e por ilustrações de carácter instrutório, produzidas pelos artistas e investigadores. | These expanded format exhibition labels combine instructive texts and illustrations, usually written and designed by the artists & researchers.

[Editorial] "Memórias de pó",
p. 6-9

[PARTE I –
INVESTIGAÇÃO
TECNOLÓGICA]

Espécimes de papel de superfície preparada (papel de Transporte; papel Gillot; papirografia; Goma Bicromatada)
p. 14-23

Espécimes de papel de superfície preparada
p. 24-29

Espécimes de Papirografia baseados em patente de Senefelder de 1819/1821
p. 30-35

Arquivo de amostragem de pedras colectadas em Regoufe
p. 36-41

Espécimes de pastel seco para aplicação sobre vidro
p. 42-45

Espécimes de pigmentos secos e tintas à base de água
p. 46-51

Repositório de experiências do projeto Do it yourself: reconstrução tecnológica de receituários
p. 52-57

Espécime de heliogravura em oco (Processo de J. Rodrigues, 1884)
p. 58-65

Espécime de fotolitografia em pedra de ardósia
p. 66-71

Bibliografia Bibliography
p. 72-77

[PARTE II –
PRÁTICA ARTÍSTICA]

SALVA DE PALMAS |
Antonio Regis da Silva
p. 80-85

PALMAS EM PÉS |
Antonio Regis da Silva
p. 86-91

LAPSOS | Ana Ribeiro
p. 92-95

OCOS | Ana Ribeiro
p. 96-99

ANAMORFOSES | Ana Ribeiro
p. 100-103

CAMINHO | Cristiana Macedo
p. 104-107

CONTAR ARDÓSIAS |
David Lopes
p. 108-115

UMA CASA QUE NÃO FOI CHAMADA CASA | Marta Belkot
p. 116-119

"CASA" EM MIGALHAS | Marta Belkot
p. 120-125

LABORATÓRIO |
Graciela Machado
p. 126-129

Mapa da Exposição View of the Exhibition
p. 130-131

Biografias Biographies
p. 132-133

[EDITORIAL]
"MEMÓRIAS DE PÓ", 2023
CÂMARA MUNICIPAL
DE VALONGO

Graciela Machado
Domingos Loureiro
Antonio Regis da Silva

Esta exposição resulta de uma parceria entre a Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP), o Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade (i2ADS) e o Câmara Municipal de Valongo, onde se apresentam resultados dos processos desenvolvidos no âmbito da pesquisa levada pela equipa GroundLAB, sob a coordenação dos Professores Doutores Graciela Machado e Domingos Loureiro, e colaboração da Câmara Municipal de Valongo, na pessoa da museóloga, Dra. Paula Costa Machado.

A exposição contribui para uma releitura sobre a investigação desenvolvida pelo Projeto GroundLAB: Arqueologia e recondução tecnológica (i2ADS/FBAUP), que se centra no desenvolvimento de pesquisas relacionadas com o estudo sobre processos e tecnologias que caíram em desuso, procurando re-

construir e reconduzi-las através da investigação em arte. Materializada por uma equipa multidisciplinar, inscreve-se em diferentes áreas de atuação, desde a gravura à escultura passando pela pintura, cerâmica, vidro, têxtil, e ilustração, atuando ainda com áreas como a botânica, a química, a engenharia e a arquitetura, entre outras.

O desenvolvimento de atividades do grupo do Projeto GroundLAB em Valongo teve início por ocasião da 2ª Bienal de Ardósia de Valongo, em 2021, com a realização de duas Residências de pesquisa: Residências Artísticas GroundLAB, e Residências Tecnológicas GroundLAB (<https://bienalardosiavalongo.pt/residencias/>), de que resultou um conjunto de atividades e dados de natureza prática, tecnológica, metodológica e conceptual.

No âmbito das Residên-

cias Tecnológicas realizou-se uma pesquisa em torno da extração de pigmentos a partir da pedra de ardósia e sua aplicação sobre papel, desenvolvida por Graciela Machado e Marta Bełkot. O estudo sobre a região de Valongo permitiu, posteriormente, estender o número de pigmentos para além da ardósia e, a sua aplicação sobre outros suportes e para diferentes propósitos, como possibilitaram avaliar aplicações experimentais e, conseqüentemente, inovadoras no seio das pesquisas realizadas pela equipa do Projeto GroundLAB. Esta expansão resulta ainda do desenvolvimento da pesquisa no âmbito do Projeto SHS (Soil health surrounding former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention NORTE-01-0145-FEDER-000056)¹, um projeto que envolve diversos centros de investigação nacionais e que se centra no estudo de áreas de mineração no território do Anticlinal de Valongo, e de que Graciela Machado e Domingos Loureiro são membros investigadores. No seio da pesquisa coordenada por Graciela Machado, foram testados vários tipos de minerais e de me-

tais, recolhidos deste contexto, que contribuíram para o alargamento do número de materiais testado assim como o estudo da sua integração na produção de casos extremos de papéis de superfície preparada: papéis preparados de cor à papirografia e da sua potencialidade e aplicação no seio dos papéis de transporte.

A expansão do número de pigmentos e das tipologias de suportes possibilita incitar um diálogo entre a reconstrução de técnicas da produção de papéis preparados e a arte contemporânea, sobretudo nos campos do desenho e da gravura. Assim, este trabalho compreende uma revisão histórica de processos aplicados no desenho, nas impressões litográficas e fotomecânicas, onde apresentamos uma cronologia das reconstruções técnicas, desde os papéis para transporte de imagens, produções de papéis preparados e suas variantes, bem como a sua aplicação no contexto das artes plásticas atuais.

Uma parte da exposição reúne ainda trabalhos desenvolvidos no âmbito de projetos de investigação artística dedicados à aplicação da imagem sobre pedra de ardósia e vidro, para os quais, a metodologia

aplicada corresponde a problemas e desafios da investigação artística e das Artes contemporânea em idênticos moldes. Pretende também esta exposição analisar o modo como a função, as intenções, e a capacidade de entendimento das tecnologias abordadas coloca os artistas em diferentes papéis.

Os materiais apresentados mostram o seu potencial nas artes plásticas, explorados numa abordagem individual por cada um dos investigadores que faz parte da equipa do Projeto GroundLAB.

Neste sentido, o território de Valongo que se assume como matéria para a investigação, torna-se essencial como espaço para acolher a exposição com os resultados práticos que têm estado a ser desenvolvidos pela equipa do projeto, evidenciando a sua pertinência e potencial com a apresentação à comunidade de Valongo da variedade de pigmentos extraídos desta região.

1 <https://www.fc.up.pt/shs/>

[PARTE I
- INVESTIGAÇÃO
TECNOLÓGICA]



6



MARTA BEŁKOT

(SFRH/BD/149042/2019)

GRACIELA
MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Espécimes de papel de superfície preparada

- Papel de Transporte;
- Papel *Gillot*
- Papirografia
- Goma Bicromatada

2023

Reserva
Okno¹

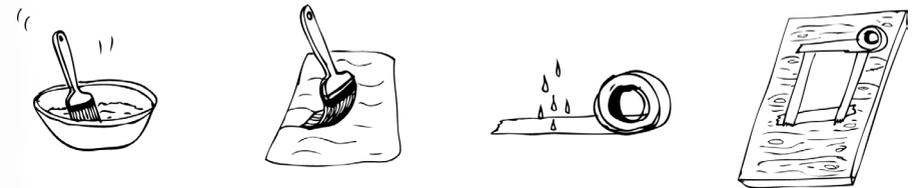
Projetos de investigação associados:
Pure Print /i2ADS, GroundLab/i2ADS, SHS
- Soil Health Surroundings Former Mining
Areas (NORTE-01-0145-FEDER-000056)

Investigadores: Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP). Marta Bełkot (SFRH/BD/149042/2019). Cristiana Macedo (bolseira, jan a jul 2022); Ana Margarida Rocha (SFRH/BD/125333/2016); Catarina Marques da Cruz (colaboração e apoio técnico da Oficina de Técnicas de Impressão da FBAUP).

Ilustrações:
Kasia Harciarek e Marta Bełkot

1 Okno em polaco significa janela.

Os papéis de transporte ou de superfície preparados como gillot papier ou papel pedra (stone paper): são papéis revestidos com uma gama heterogénea de materiais facilitadores da transferência de tintas desenhadas sobre pedra ou chapa e garantem eficiência reprodutiva. Papel de transporte foi criado por Alois Senefelder, o inventor da litografia [Senefelder, 1819] e série de fórmulas a incluir o papel pedra, isto é, um papel preparado para ser matriz e substituir a pedra litográfica Bávara.



O próprio Senefelder acreditava firmemente no grande potencial desta invenção, patenteando 15 fórmulas que deliberadamente contém erros para que ninguém pudesse reproduzir com a mesma eficiência do autor. Pela reconstrução, identificamos o potencial artístico do papel de superfície preparada e as possibilidades únicas de inegável apelo estético.

O roteiro tecnológico seguido inclui pesquisas sobre o papel de transporte (2015, 2017)¹. Posteriormente, a identificação e elaboração de exemplares de papel Gillot (2017, 2018)²

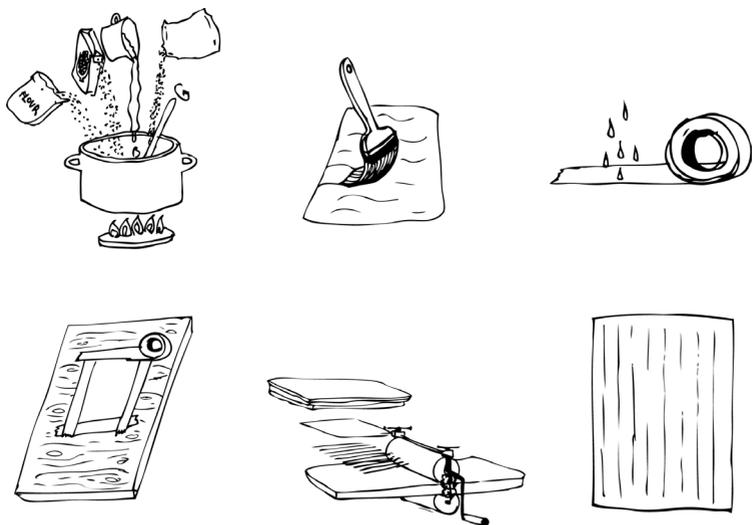
1 Machado, G., Almeida, T., Rocha, A.M. (2021). Papel de Transporte Waterslide. Online access 4.02.2023: <https://i2ads.up.pt/en/publicacoes/papel-de-transporte-waterslide/>

Versão física dos espécimes do livro do Papel de transporte, disponível para consulta em Oficinas da Gravura em FBAUP. <https://hdl.handle.net/10216/85534>

2 Machado, G., Bełkot, M. (2019). Papier Gillot I- Manual production of prepared surface papers for process. ScraperBoard and printmaking transfer paper. <https://hdl.handle.net/10216/123417>

Machado, G., Bełkot, M. (2019). Papier Gillot II. <https://hdl.handle.net/10216/123417>

que prevê funções fotomecânicas.



Ainda, a inclusão de papéis de transporte fotossensíveis baseados nas receitas entre outros da fotolitografia, processo Rodrigues, gum printing, (goma bicromatada) ou técnicas reprográficas (2017-2022)³.

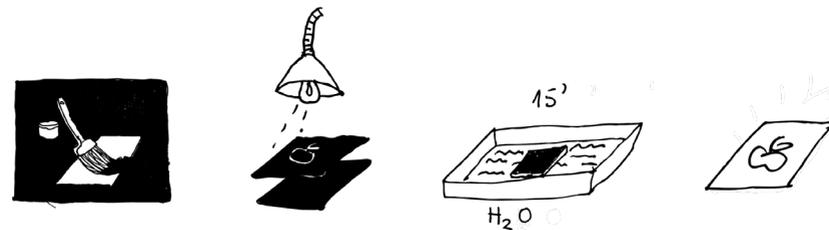
net/10216/123413

Belkot, M., Machado, G. (2019). Making drawing surfaces, or making prints? The lost history of surface prepared papers and its use in a creative process. ICOCEP - International Congress on Contemporary European Painting - 2ND EDITION, Porto, PT. Acesso online: 4.02.2023: https://www.researchgate.net/publication/341114634_International_Congress_on_Contemporary_European_Painting_-_2nd_edition2019_PROCEEDINGS_BOOK

3 Machado, G., Belkot, M. (2019). Book of specimens. <https://hdl.handle.net/10216/123424>

Machado, G., Belkot, M. (2019). Drawing for reproduction: toward recreating surface prepared papers for making prints and exploring creative practice. CONFIA-7th International Conference on Illustration and Animation, Barcelos, Portugal. Acesso online: 4.02.2023: https://confia.ipca.pt/2019/files/confia_2019_proceedings.pdf

Belkot, M., Machado, G. (2021). Making Surfaces and Exploring Print



A primeira tentativa em replicar o papel pedra (2019,2020)⁴ baseou-se na receita melhorada de Senefelder, na qual ajustámos as quantidades de substâncias para permitir a sua distribuição homogénea. A segunda tentativa (2020) baseou-se na utilização de colas animais e caseína, seguindo a identificação da receita aplicada em suporte usado por Géricault.⁵ Para a segunda Bienal de Ardósia de Valongo (2021)⁶, foi criada uma série de papéis de superfície preparados juntamente com papel de pedra, utilizando ardósia como pigmento e carga. Os últimos tecnológicos sobre o tema enquadrados pelos projeto SHS (2022)⁷ insistem na recriação das 15 prescrições

Based Practices. The Lost History of Surface Prepared Papers. IMPACT 11 – International Printmaking Conference, Hong Kong. Acesso online limitado: <https://www.impact11.hk/en/>

Machado, G., Belkot, M., & Costa Brás, S. (2022). Gillotage. Exploring a mid-nineteenth century relief printing technique. IMPACT Printmaking Journal, 5, 20. Acesso online: 4.02.2023: <https://doi.org/10.54632/22.5.IMPJ2>

4 Machado, G., Belkot, M., Costa Brás, S., Lopes, D. (2020). Coated or prepared paper: new grounds where process becomes matter. CONFIA-8th International Conference on Illustration and Animation, Barcelos, Portugal. Acesso online: 4.02.2023: https://confia.ipca.pt/2020/files/confia_2020_proceedings.pdf

5 Christina Taylor, Georgina Rayner, Christopher Wallace & Katherine Eremim (2020) Géricault's Lion Devouring a Horse Stone Paper Matrix: Technical Study, Journal of the American Institute for Conservation.

6 Ver cadernos tecnológicos da II Bienal de Ardósia de Valongo a publicar pela Câmara Municipal do Valongo (no prelo)

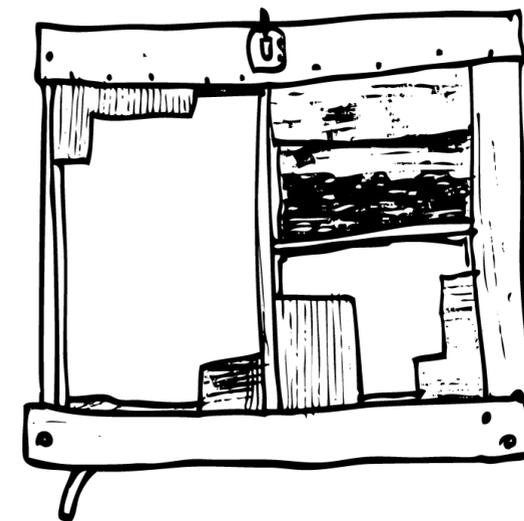
7 Machado, G., Macedo, C. (2022). Papirografia a partir de fotocópia -

de Senefelder patenteadas e uso de matérias primas coletadas em sítio mineiros localizados em Valongo e Arouca, ampliando a ampla gama de cores, camadas e território de observação.

Reserva, inclui espécimes de papéis preparados desenvolvidos desde 2018. Sobre estas superfícies, reitera-se a impressão da imagem de referência usada pelo grupo de investigação com tintas litográficas de desenho também elas criadas de raiz⁸, convertendo-se o papel em suporte pictórico ou matricial. A montagem em moldura ou reserva, como janela sobre algo, propõe a reconstrução no tempo de um capítulo do nosso trabalho, sem chegar a encerrar o enunciado de arqueologia tecnológica em curso. Como mapa de um conhecimento alcançado, é um objeto de fronteira, a expor os vários propósitos para a investigação: documentar o enunciado tecnológico reconstruído; validar a abertura ao acréscimo de novas camadas de reencenação tecnológica. A comunicação e entendimento de dados não anula uma outra vertente: a exposição de uma vontade poética. A moldura é assim algo que guarda ou abre figurativamente tudo o que está dentro de nós como artistas e se exprime numa dualidade técnico artística.

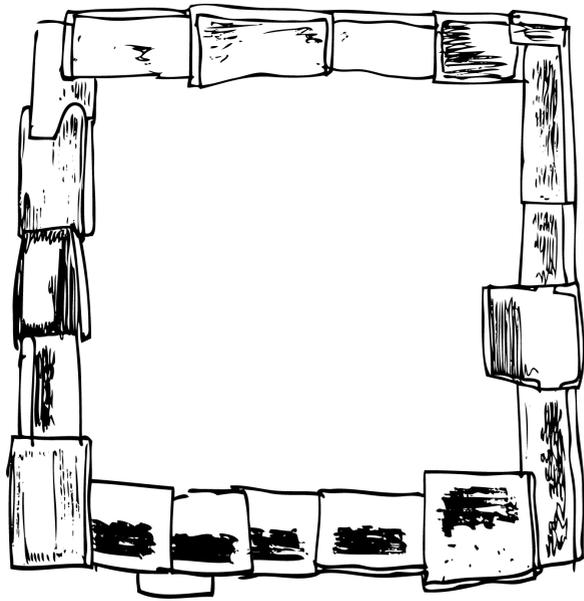
Volume I. <https://hdl.handle.net/10216/141324> / Machado, G., Macedo, C. (2022). Papirografia a partir de desenho e fotocópia em papéis preparados - Volume II. <https://hdl.handle.net/10216/141343>

8 Belkot, M., da Silva, A., Lima, R., & Machado, G. (2023). Towards Archaeological Printmaking. *IMPACT Printmaking Journal*, (1), 24. <https://doi.org/10.54632/22.7.IMPJ12>

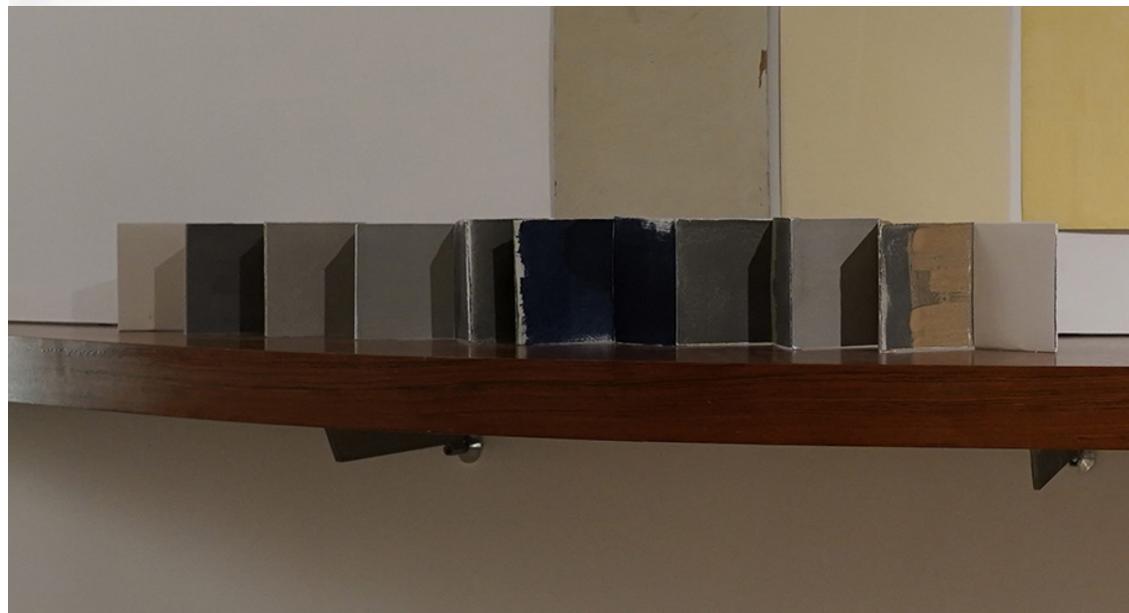
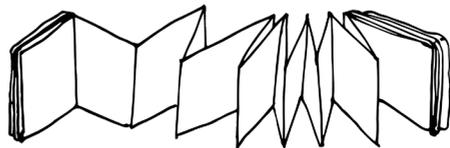
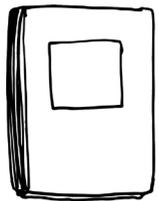


A assemblagem *Janela*⁹, é uma combinação de amostragens tecnológicas para vários espécimes que se completam num objeto encontrado. A janela de tinta verde descascada perdeu a sua função inicial numa casa, e foi vazada num monte de entulho clandestino. Suporta agora uma investigação tecnológica também ela baseada em fontes poeirentas do século XIX em curso, aos quais é difícil de encontrar razão ou oportunidade de uso. A janela digital sobre bases de dados e a janela física marcam, pois, a possibilidade de abertura criativa definida pela observação e capacidade de reiteração oficial, a hipótese de ver algo novo a acontecer numa investigação artística.

9 Em Okno-Janela encontrada durante expedição às minas abandonadas de Regoufe (no âmbito de projeto SHS)



Dois livros dos espécimes, 2021.





4



MARTA BELKOT

(SFRH/BD/149042/2019)

GRACIELA
MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Espécimes de papel de superfície preparada

2021–23

Escola / Szkoła

Instalação, livro, (2021 - ∞)

Projetos de investigação associados:

Pure Print /i2ADS, GroundLab/i2ADS, SHS
- Soil Health Surroundings Former Mining
Areas (NORTE-01-0145-FEDER-000056)

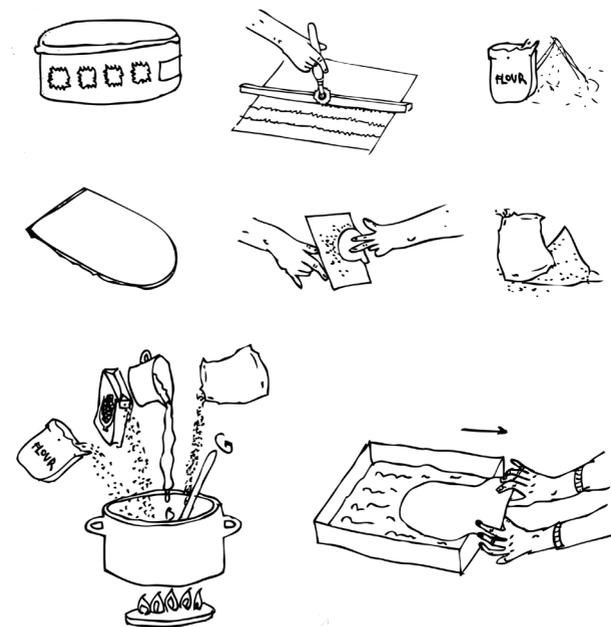
Investigadores:

Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP),
Marta Belkot (2017-2013) Catarina
Marques da Cruz (colaboração e apoio
técnico da Oficina de Técnicas de Im-
pressão da FBAUP).

Ilustrações:

Kasia Harciarek e Marta Belkot

O protocolo técnico para criação de papéis de superfície prepara-
da com ardósia como pigmento, relaciona as materialidades
e formas de escola abandonada na freguesia de Campo, e a
produção de pão e biscoitos em Valongo. O soletto como forma
insinua um território, onde a arquitetura vernacular e nesta o
uso da ardósia marca uma identidade. O soletto oferecido pela
Empresa De Lousas De Valongo, S.A., sugeriu-nos cortar o papel
na forma desejada. Sobre este, aplicar receita baseada na fari-
nha de trigo como aglutinante natural. Trigo e pedra de ardósia
reduzidos a pó, são assim a base trabalho, sobre o qual se im-
prime uma segunda sedimentação feita de imagens impressas
dos espaços de origem.

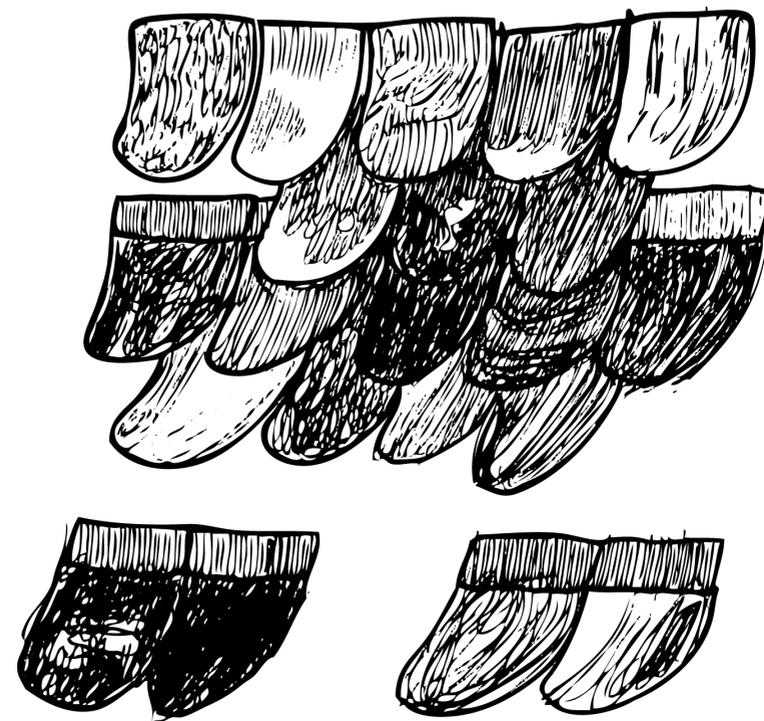


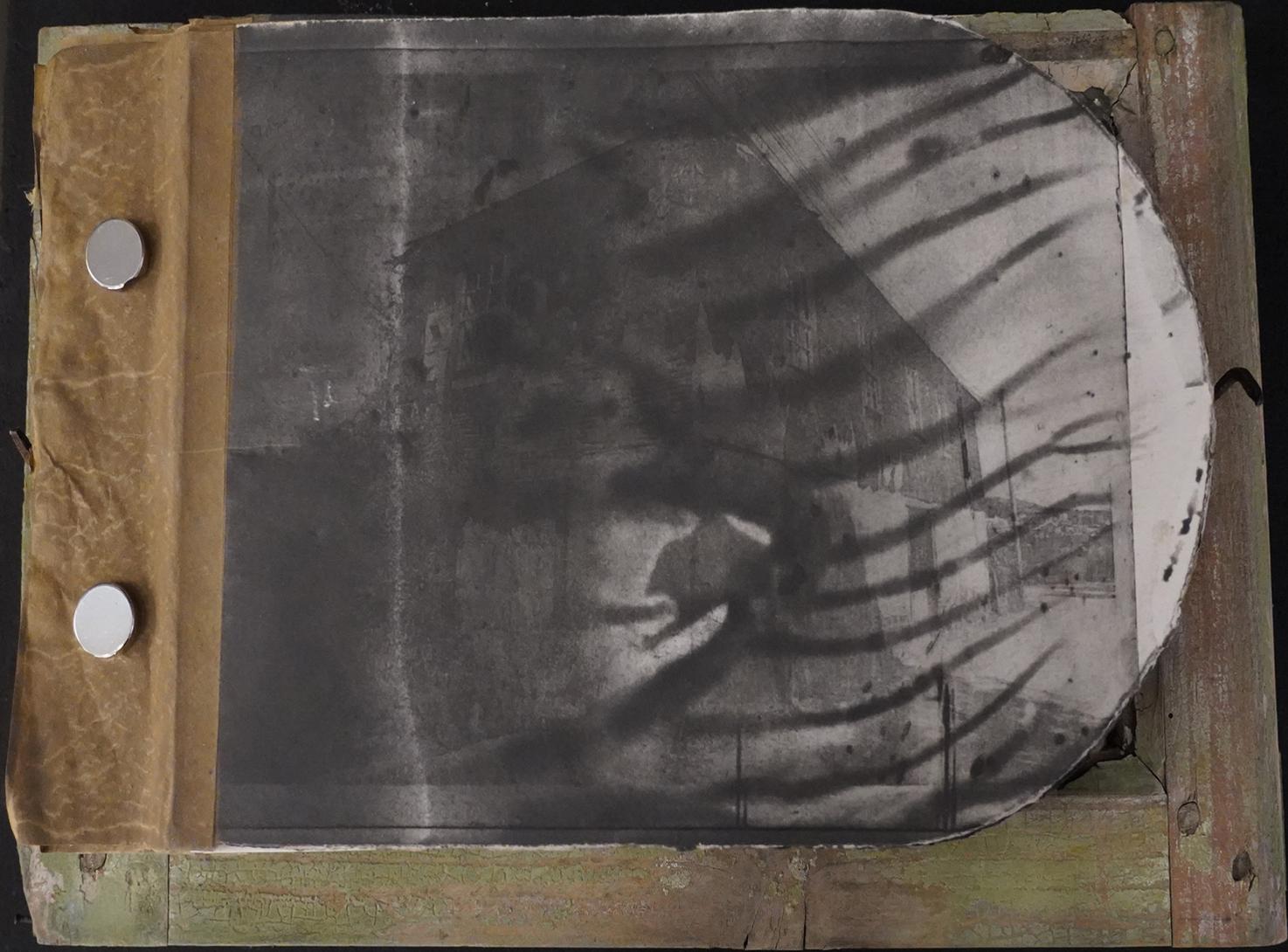
“Escola / Szkoła”¹ é um diálogo cruzado com a história de um território—Valongo—através da observação da arquitetura vernacular e o estudo do uso do papel como superfície mutável. Como ensaio plástico, questiona os pressupostos do uso de matérias—a ardósia e a farinha de trigo-aplicados para rever processos de fazer e retratar a sedimentação temporal e espacial no plano do papel.

A folha recortada em forma de solete é o índice de uma trajetória de pensamento a relacionar uma casa no passado usada como espaço de instrução em Valongo—escola—com um presente de permanência de indústria de extração mineira e panificação. Em torno desta casa abandonada, o tempo como que parou, e o silêncio abateu sobre o que resta. Em ruína, a casa expõe os processos como os materiais que a constituem: os sistemas de fixação dos soletos de ardósia negra nas paredes de revestimento exterior, a armação em tabique com ripas e tábuas de madeira de pinho, as argamassas pobres feitas de mistura de terras. Aqui se regressa todas as vezes que se reconfigura o projeto em andamento, como instalação, performance e livro.



1 Para o texto completo ver cadernos tecnológicos da II Bienal de Ardósia de Valongo a publicar pela Câmara Municipal do Valongo em capítulo do Papéis de superfície preparados (no prelo).





CRISTIANA
MACEDO

Bolseira NORTE 01-045-FEDER
000056 (JAN-JUL 2022)

MARTA BELKOT
(SFRH/BD/149042/2019)

GRACIELA
MACHADO

(i2ADS, Fbaup. VICARTE)

Espécimes de Papirografia baseados em patente de Senefelder de 1819/1821

2022

Projetos de investigação associados:

SHS - Soil health surrounding former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention; PurePrint/i2ads; GroundLab/i2ads

Investigadores

Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP).
Cristiana Macedo (bolseira, jan a jul 2022);
Marta Belkot (SFRH/BD/149042/2019);
Catarina Marques da Cruz (colaboração e apoio técnico da Oficina de Técnicas de Impressão da FBAUP).

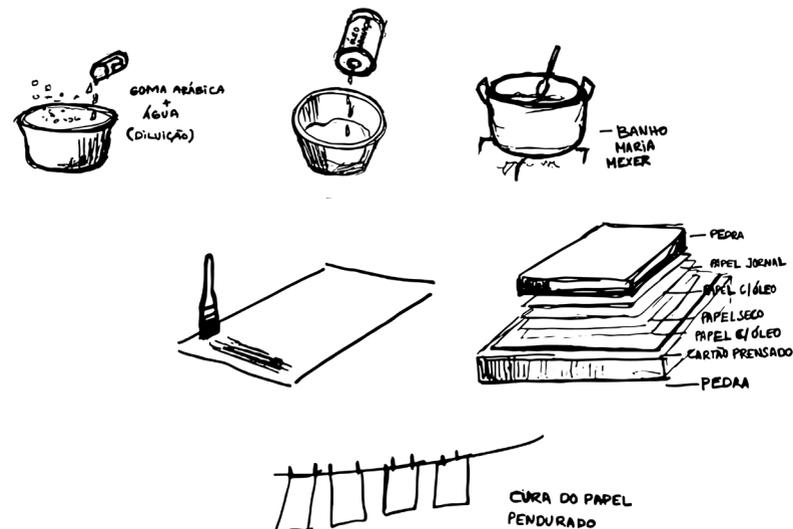
Ilustrações

Cristiana Macedo

Apoio:

Escola Profissional Agrícola Conde de São Bento – Santo Tirso

No âmbito do projeto SHS, procedeu-se à reconstrução de um conjunto de espécimes relativos à técnica da Papirografia¹ ou papel pedra², tal como propostos por Alois Senefelder³ (1771-1834) para substituir a pedra calcária usada para a impressão de litografia.



1 Técnica de reprodução que faz substituir a pedra calcária por uma matriz em cartão ou papel preparado, combinado com uso tintas de desenho litográficas, dos crayons a aparo e tinta de lápis. O estudo desta técnica teve início em 2018 no âmbito do Pure Print /i2ads. Ver - <https://pureprint.fba.up.pt/2015/>

2 Este não é o único termo para a utilização deste suporte. Consoante o país onde era utilizado as denominações eram variadas. Godefroy Engelmann (1788/1839) elencou algumas das designações no livro *Traité de Lithographie*, assim como a *Société D'Encouragement pour l'industrie Nationale* no *Bulletin* v.18. Assim ficam conhecidos os termos: *Carton Lithographique*, *Pierre factices*, *ardoises artificielles*, *carton-pierre*, *carton romain*, na língua francesa; *stonepaper*, no inglês e em português, *papirografia*, *papel pedra*, *cartão litográfico* e ainda caixas de cartão.

3 Machado, G., Belkot, M., Costa Brás, S., Lopes, D. (2020). Coated or prepared paper: new grounds where process becomes matter. *CONFIA-8th International Conference on Illustration and Animation*, Barcelos, Portugal. Acesso online: 4.02.2023: https://confia.ipca.pt/2020/files/confia_2020_proceedings.pdf

O papel ou cartão, passa por diversas etapas de preparação sendo a primeira a impermeabilização com verniz óleo de linhaça (goma arábica, água e óleo de linhaça) e processo de cura em local ventilado.

Em seguida, sobre suporte eleito, aplica-se a massa de pedra preparada, esfregando com a mão, trinchas, espátulas ou esponja. Deste conjunto de espécimes constam o conjunto de 16 variantes de Senelfeder (1819 a 1821), contendo diferentes cargas (maioritariamente pigmentos naturais) e mediuns (como óleo de linhaça, terebentina e queijo fresco).

A título de exemplo de receituário e respetivas proporções:

Carbonato de cálcio - 10 partes

Gesso - 2 partes

Calcário - 1 parte

Marga - 1 + 1/2 partes

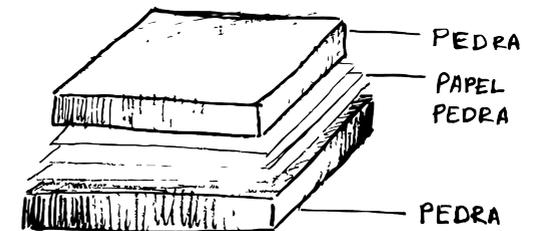
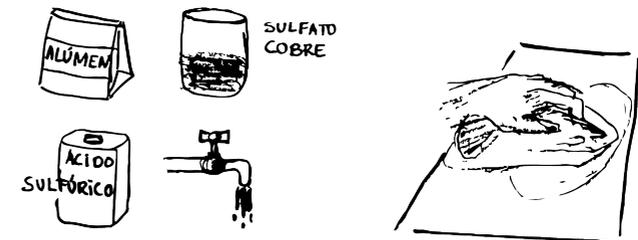
Argila - 1 parte

Oxido metálico - 1 parte

Óleo - 3 partes



Por último é aplicada uma preparação de sulfato de cobre, ácido sulfúrico, alúmen⁴ e água para criar uma camada mais robusta e aguentar a água que é utilizada para imprimir a imagem desenhada sobre o suporte. É aplicada com pano macio e por fim as folhas são deixadas a secar sob pressão de uma pedra.



⁴ As quantidades aconselhadas para a utilização de alúmen seguem a fonte de Chipp, H. B. 1968. *Theories of modern art: a source book by artists and critics*. Berkeley, Londres: University of California Press.



CRISTIANA
MACEDO

Bolseira NORTE 01-045-FEDER
000056 (JAN-JUL 2022)

Arquivo de amostragem de pedras colectadas em Regoufe

2022

Projetos de investigação: SHS - Soil health surrounding former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention;

Centro de investigação: FBAUP i2ADS

Investigadores: Graciela Machado. (IP: i2ADS/FBAUP); Cristiana Macedo (jan a jul 2022)

Ilustrações: Cristiana Macedo

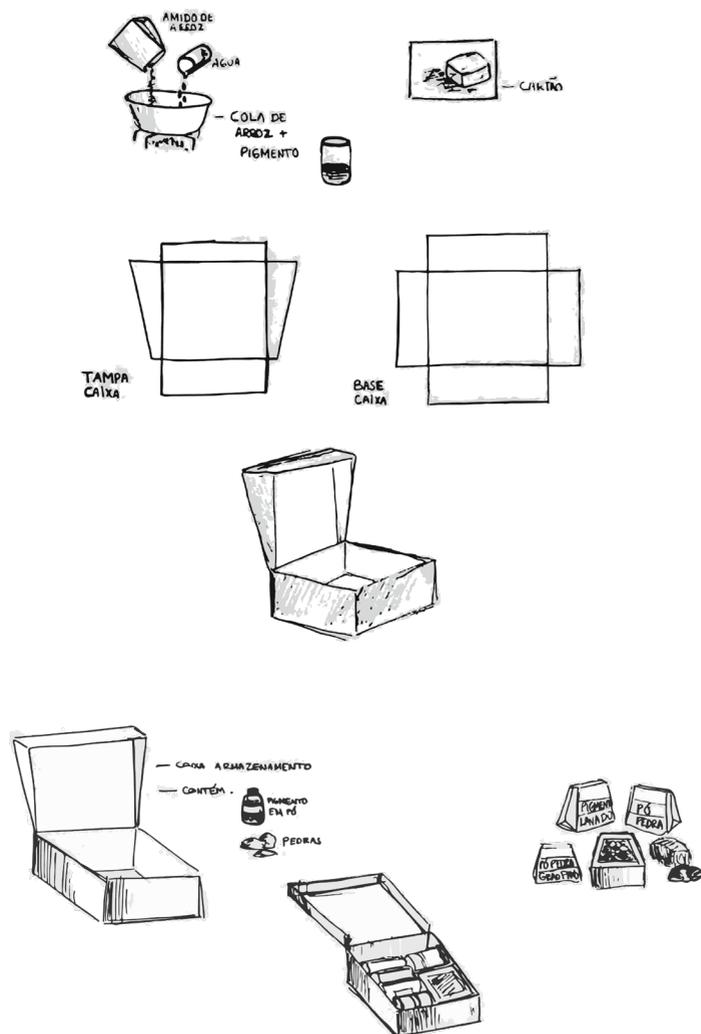
No âmbito do projeto SHS – Soil health surrounding former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention¹, através dos locais de estudo (antigas áreas mineiras da região de Arouca e Castelo de Paiva) é pensada a saúde dos solos e possíveis implicações de naturezas poética; conhecer, convocar e envolver a comunidade local em atividades educativas e artísticas relacionadas com o foco da investigação; recolher matérias no local sobre as quais se farão fabulações e reconstituições artísticas coletivas; realizar a reconstrução e atualização artística de tecnologias usadas nos locais e cercanias através de uma arqueologia tecnológica que atuará como uma lente para estudar esses locais específicos.²

No decurso da residência artística de Graciela Machado, investigadora do projeto na FBAUP, realizaram-se colectas geológicas nos sítios mineiros e suas cercanias destinados a obter pigmentos para processos em estudo (papirografia).

Uma vez processados e diferenciados, estes materiais foram arquivados em caixas de amostragem criadas para conter matérias como para exibir possíveis aplicações pictóricas para estes materiais minerais, nas suas várias formas: em pedra, em pó não lavados e levados.

1 <https://www.fc.up.pt/shs/>

2 Ver a sinopse do projeto na integra em: <https://i2ads.up.pt/projetos/shs/>

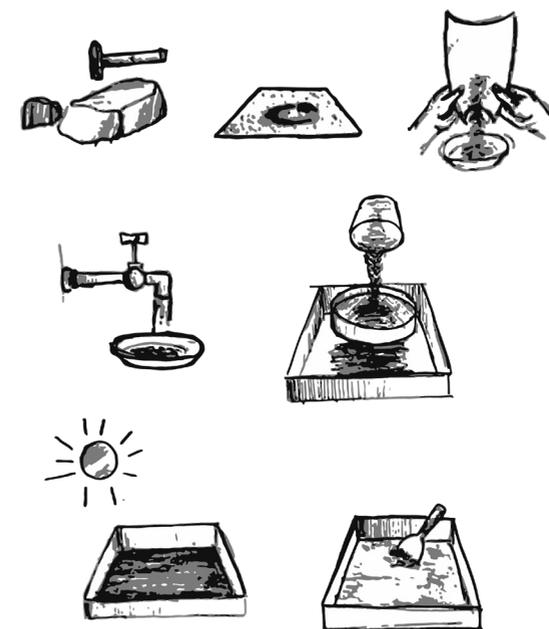


Na preparação dos materiais, foram aplicados métodos de decantação³, secagem, moagem e peneiramento, de forma

³ *Levigation* é o termo científico associação à decantação, que define a separação de várias partículas e purificação das mesmas, através de sucessivas lavagens da matéria.

a obter um pigmento mais puro, sem lixos que possam interferir na composição dos receituários escolhidos.

Há preocupação em fazê-lo uma vez que a maior parte dos receituários resulta de uma composição química⁴ que ao ser alterada modifica o produto final. Para o acabamento das caixas criadas a partir de moldes simples de cartão corrente, foram aplicadas imprimaturas⁵ específicas para papel.⁶



⁴ Church, A. H. (1915). *The Chemistry of Paints and Painting* (4a edição ed.). 18. Great Russell Street, Londres: Seeley, Service & Co. Limited.

⁵ Cruz, A. J. (2006). Sobre o uso e o desuso de alguns termos relacionados com os materiais constituintes das obras de arte. *Conservar Patrimônio*, 3-4 73-78. DOI:10.14568/cp3-4_6.

⁶ Massey, Robert. (1967). *Formulas for Painters*. In (pp. 23; 27). Nova Iorque: Watson-Guption Publications.



Espécimes de pastel seco para aplicação sobre vidro

2021

Unidades de investigação: I2ADS; VI-CARTE; FBAUP.

Projetos de investigação associados:
Do it yourself: reconstrução tecnológica de receitas.

Investigadores: Teresa Almeida (IP. CV. E01D-49C5-5570). Cristiana Macedo.

Apoio Técnico: Pedro Aguiar, Técnico Superior de cerâmica na FBAUP.

A utilização de pigmentos naturais na produção de diferentes materiais da pintura e desenho, começou a ser alvo de pesquisa no início do Mestrado em Artes Plásticas (2020), onde surgiram várias experiências, sendo o pastel o material mais explorado. Num primeiro momento, a procura de um material que pudesse ser utilizado sobre suportes não habituais do desenho, como o vidro e cerâmica, levou à pesquisa e produção de pastéis cerâmicos.¹ Estes serviram como mote para uma investigação mais alargada, que procuro encontrar um material que pudesse ser comum aos suportes anteriormente referidos, mas também ao papel e tela.



Na sua preparação, procedeu-se ao processamento e lavagem dos solos coletados, através do método de decantação², e posteriormente utilizados na formação do pastel, com referência da receita que pode ser encontrada no livro Formulas for Painters de Robert Massey.



¹ Hopper, Robin. (2004). Making Marks: Discovering the Ceramic Surface: American Ceramic Society.

² Método que é também utilizado na produção de pastas cerâmicas, conhecido pelo termo científico levigation.



ANTONIO REGIS DA SILVA

Bolseiro FCT 2022.11886.
BD/2022

MARTA BELKOT

(SFRH/BD/149042/2019)

GRACIELA MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Espécimes de pigmentos secos e tintas à base de água

2022

Unidades de investigação: I2ADS

Projetos de investigação associados:
Pure Print /i2ADS, GroundLab/i2ADS;

Investigadores:

Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP);
Antonio Regis da Silva. (2022.11886.
BD/2022) Marta Belkot (2017-2013).
Cristiana Macedo (bolseira SHS) (2022),
Catarina Marques da Cruz (colaboração
e apoio técnico da Oficina de Técnicas de
Impressão da FBAUP).

As oficinas de técnicas de impressão da FBAUP possuem uma amostragem de pigmentos contidos em frascos laboratoriais recolhidos em Valongo e Arouca.¹

Dela constam rochas selecionadas como grauvaques² e xisto argiloso³ que mantêm uma característica sedimentar, resultante de um baixo grau de metamorfismo (anquimetamorfismo), por terem sido sujeitas a baixas pressões e temperaturas pouco elevadas, podendo igualmente ser identificadas como rochas metasedimentares.

Outros tipos de rochas recolhidas incluem os xistos argilosos de pigmentação esverdeada, no local de Águas Férreas, na Zona da Cana, em Valongo; grauvaques de pigmentação em tons rosados, ocre e âmbar, ao longo da Rotunda junto à plataforma da Jerónimo Martins, em Alfena, ambas no concelho de Valongo.

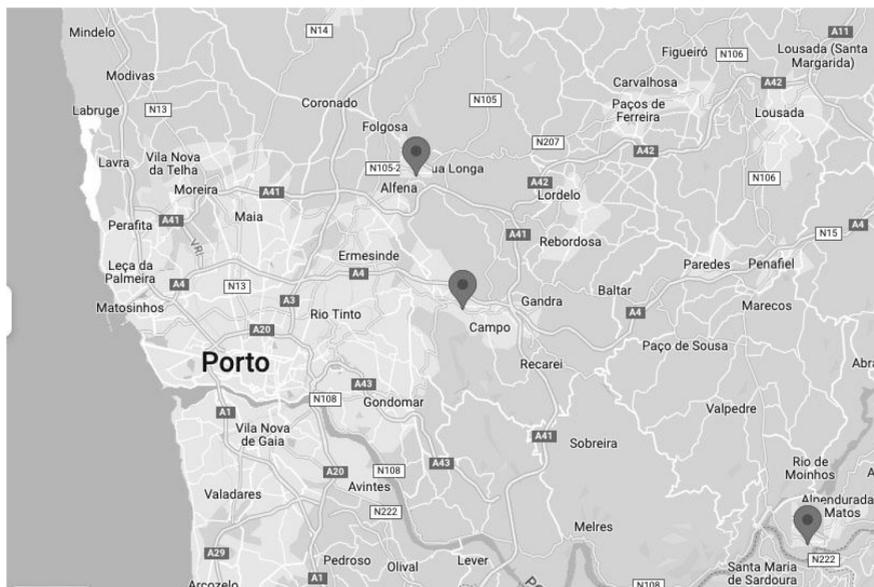
A seleção e identificação das pedras foram feitas pela museóloga Dra. Paula Costa Machado (Divisão de Cultura, Juventude, Desporto, Educação e Intervenção Social-Museu

1 Silva, Antonio R., Machado G., Belkot M. (2022) The use of Valongo's Black Slate (Ardósia): Investigating Local Stone in the Lithographic Process. ICO-CEP - International Congress on Contemporary European Painting - 2ND EDITION, Porto, PT.

2 Velho termo mineiro germânico, "Grauwacke", ou arenito cinzento, radica nos elementos grau, cinzento, e Wacke, que significa pedra friável. Termo introduzido na nomenclatura petrográfica em 1789, pelo alemão Otto Lasius (1752-1833).

3 Xisto argiloso é uma rocha pelítica formada por argila e silte (do inglês silt correspondente a quartzo naturalmente pulverizado). Também designado por pelitos, que vem (do grego pelos, que significa lama), designação proposta pelo alemão Carl Friedrich Naumann (1797-1873) e mais tarde designado por lutitos (do latim lutu, que significa lama), proposta pelo americano Amadeus Grabau (1876-1946).

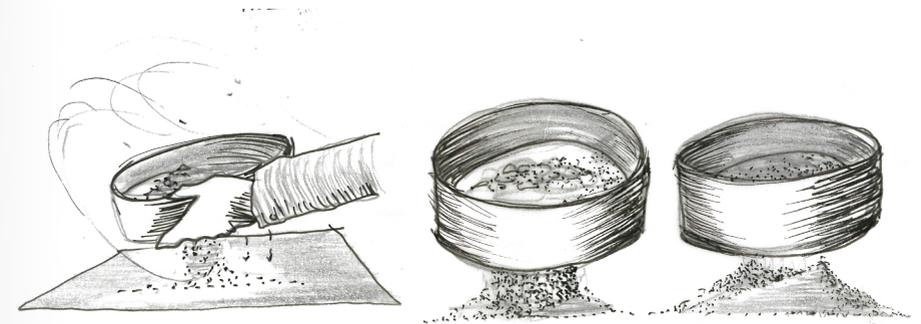
Municipal de Valongo), sob orientação da geóloga Sara Leal (Parque das Serras do Porto), Antonio Regis da Silva da Silva (Equipe GroundLAB/FBAUP, Bolseiro FCT) José Manuel Carvalhais e José Eduardo Almeida e Silva (Departamento de Transporte Câmara de Valongo e Poeta), em Agosto de 2022. de Transporte Câmara de Valongo e Poeta), em Agosto de 2022. Na área mineira em Regoufe e Pejão, foram recolhida rochas pelíticas selecionadas e recolhidas feitas por Marta Bełkot (GroundLAB/FBAUP, Bolseira FCT),Cristiana Macedo(Bolseira SHS) e Graciela Machado (i2ADS-FBAUP), no âmbito SHS⁴ (Soil Health Surrounding Former Mining Areas) na sistematização de vários processos gráficos e fotográficos aplicados ao trabalho em oficina e posteriormente ensaios in situ.



O processo de extração de pigmentos compreendeu a recolha e seleção das rochas, a sua moagem manual com lixas industriais fixas, até as rochas serem completamente reduzidas a pequenos fragmentos granulados de dimensões variáveis.



Para finalizar, foram peneiradas com uma peneira circular, para separar as partículas de granulometria mais baixa para uso futuro na produção de tintas e papéis de superfície preparada.





ANA RIBEIRO

Investigador DAP, FCT

2022.11550.BD

Repositório de experiências do projeto Do it yourself: reconstrução tecnológica de receituários

2022-23

Unidades de investigação: I2ADS; VI-CARTE; FBAUP.

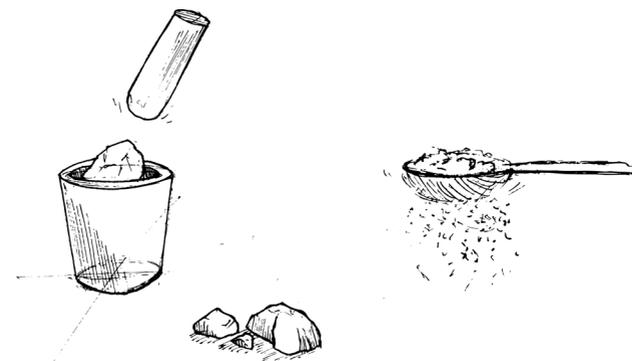
Projetos de investigação associados:
Do it yourself: reconstrução tecnológica de receitas. (i2ADS/FBAUP)

Investigadores: Teresa Almeida (IP: CV. E01D-49C5-5570). Ana Ribeiro (2022.11550.BD)

Apoio Técnico: Daniela Ribeiro

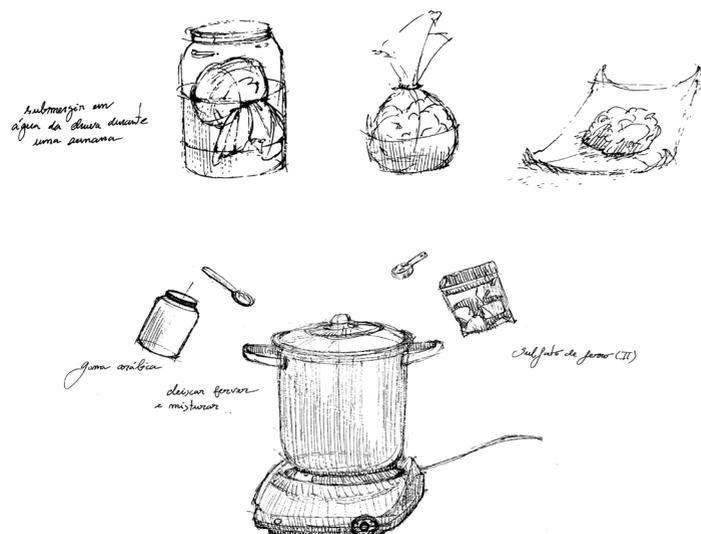
Proveniente do projeto de investigação Do it yourself: reconstrução tecnológica de receitas, o repositório de experiências considera fazer uma amostragem representativa do uso de matérias como a ardósia ou bugalho, tanto pela sua expansão plástica vítrea como pelas suas características estruturais sustentáveis. Aborda, em específico, a implementação de pigmentos naturais, recolhidos in situ (Valongo, Portugal), no vidro, por via de ligantes naturais, que requeriam, usualmente, que o pigmento estivesse encapsulado entre dois vidros no processo de fusão.

Neste sentido a ardósia foi recolhida localmente, pela autora Ana Ribeiro, em caminhadas feitas pelos montes de Valongo ou entre os desperdícios de locais de extração da pedra, pelo qual, a metodologia de obtenção do pigmento passava por partir a pedra em pequenos pedaços com um martelo, para que posteriormente pudesse ser moído e peneirado, manualmente, com um almofariz, de modo a alcançar o pigmento em pó.



Já o bugalho, também este coletado em Valongo, materializou-se por via da recriação de uma receita medieval, documentada vagamente pelo naturalista romano Plínio e mais reconhecida por ser utilizada pelos copistas na escrita de textos sagrados, com o objetivo de testar a sua materialidade e apli-

cação no vidro. A receita passava pela trituração e infusão em água da chuva dos bugalhos, durante uma semana, sendo que o líquido retido deveria ser posteriormente ser filtrado, fervido e misturado com o sulfato de ferro e goma arábica, de modo a formar uma tinta de coloração negra, que pudesse depois ser utilizada para pintar vidro.



Ribeiro, A., Almeida, T. (2023) A temporalidade pigmentária vítrea: Ensaio sobre uma consciência ecocêntrica na reconstrução tecnológica plástica. JOCEP – Journeys on contemporary european painting. ISBN – 978-989-9049-32-1

Ribeiro, A., Almeida, T. (2023) Ensaio sobre pigmentos naturais vítreos. Manual do projeto Do it yourself: Reconstrução tecnológica de receituários. Universidade do Porto. Reitoria, ISBN - 978-989-746-353-2



DAVID LOPES

(FCT 2020.09546.BD.)

GRACIELA
MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Espécime de heliogravura em oco (Processo de J. Rodrigues, 1884)

2023

Chapa de cobre e impressão
em papel

- (1) Matriz cobre e prova calcográfica
- (2) Espécime descritivo de etapas de heliogravura em oco (Processo Rodrigues)

Projetos de investigação associados:
Pure Print (2013-2019), coordenado por Graciela Machado. / GroundLab (2020 - presente), Catarina Marques da Cruz (colaboração e apoio técnico da Oficina de Técnicas de Impressão da FBAUP).

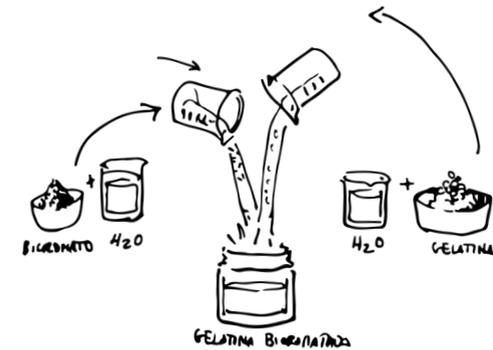
Investigadores
Graciela Machado (IP: I2ADS/FBAUP); David Lopes (2020.09546.BD); Catarina Marques da Cruz (colaboração e apoio técnico da Oficina de Técnicas de Impressão da FBAUP).

Ilustrações
David Lopes

Agradecimentos:
Isabel Peres, (Universidade Nova de Lisboa) Paula Camacho (Diretora do DGT (Direcção-Geral do Território)

Neste objeto é testado o princípio tecnológico que permite a formação da imagem fotográfica em metal, utilizando a gelatina bicromatada como verniz calcográfico. Isto é, a substância revelada pode corporizar-se, a par de uma série de etapas, numa camada que protege o metal de um ácido ou mordente. Esta técnica corresponde à prática de um processo fotomecânico e tem o nome de heliogravura em oco na História da Fotografia do século XIX.

Neste exemplar é apenas testada uma variante do receituário português do século XIX.¹ Por etapas, a primeira parte deste processo compreende a preparação de uma substância fotosensível, a gelatina bicromatada. Seguindo a receita de Rodrigues, combina-se em proporção 500 ml de água destilada com 40 gramas de gelatina num recipiente, que deverá fundir os materiais pela ação de calor. Noutro recipiente, 500 ml de água destilada são misturados com 20 gramas de bicromato de amónio ou de potássio.²

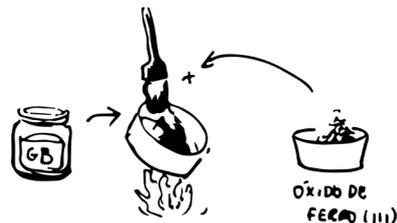


A preparação deve assentar e estabilizar. De novo a ser

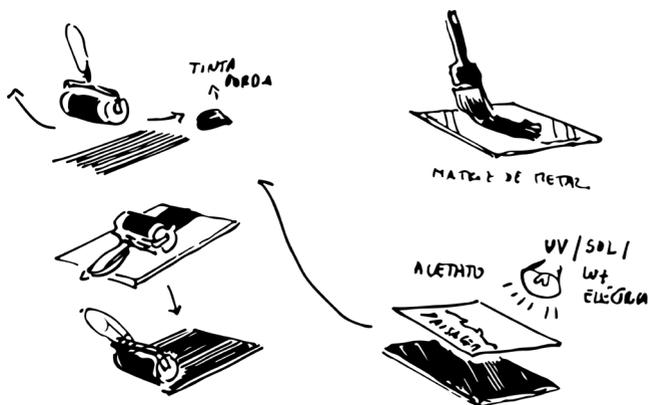
1 Cromocupografia (1876) Secção Photographica e Artistica de Lisboa, departamento inserido na Direcção Geral do Território e dos Trabalhos Geodésicos. Dirigido sob a orientação do químico e cientista José Júlio Rodrigues (data de nascimento - morte.)

2 Rodrigues, J. J. (1876). A secção photographica ou artistica da Direcção Geral dos Trabalhos Geodésicos no dia 1 de Dezembro de 1876. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias.

usada, deve ser misturada com uma porção pequena, entre 1 a 2 gramas de óxido de ferro (III) ou argila vermelha. A gelatina adquire uma textura porosa quando seca³, depois de aplicada a píncel sobre metal. Todo este protocolo de preparação é executado no escuro.



Uma imagem em acetato substitui de um modo mais prático o negativo de vidro que se usaria no século XIX. Este é colocado sobre a chapa de metal com a camada fotosensível, e exposto à luz UV, luz eléctrica ou luz solar. O tempo de exposição poderá variar, e será necessário ajustar os tempos com a experiência de trabalho com os materiais a que se tem acesso.

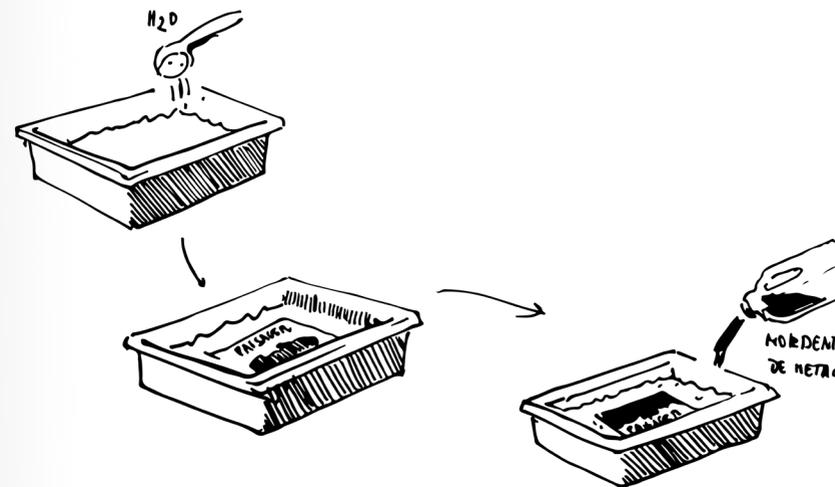


3 Grandidier, A. (ed.) 1882. Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. Rapports du jury international - Groupe II. Classe 16. Rapport sur les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie, sur les cartes géologiques, et sur les ouvrages de météorologie et de statistique. (France. Ministère de l'agriculture et du commerce.) Paris: Imprimerie nationale.

Fundamental para que este processo funcione, é garantir um contato próximo entre imagem em acetato e matéria fotossensível. O acetato deverá também estar devidamente tratado com uma trama, a bloquear a luz onde não se pretende formar imagem.

Após a exposição, o acetato é retirado, e um rolo carregado com tinta gorda é aplicado sobre o metal, ainda em ambiente obscurecido. A chapa deverá repousar durante 15 a 30 minutos para que a tinta assente na camada.⁴

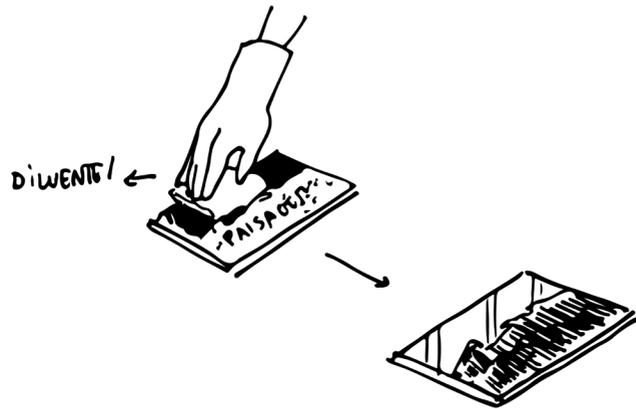
Uma bacia de água quente entre os (>25°C) é preparada e a chapa mergulhada para cima. A imagem irá revelar-se de imediato. Uma esponja limpa poderá ser útil para remover os restos de tinta que estejam fixos em áreas onde a luz não criou exposição.



4 Lopes, D., & Machado, G. (2023). The use of 19th - century Cartography Printing Processes in Contemporary Printmaking. IMPACT Printmaking Journal, (1), 24. <https://doi.org/10.54632/22.7.IMPJ2>

Para gravar o metal como uma calcografia, a revelação deve também ser deixada para secar durante algum tempo. A imagem pode ser reforçada com uma camada fina de resina colofónia, passando com um pincel sobre a tinta, e posteriormente aquecida para assegurar a sua fixação sobre a imagem.

A chapa é mordida dentro de um banho líquido em solução de ácido preparada de acordo com as características do metal.

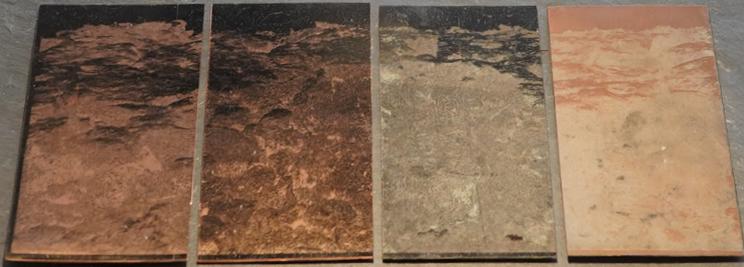




put750_freq25_angle70_ellipse



put00750_freq25_angle70_ellipse



DAVID LOPES

(FCT 2020.09546.BD)

GRACIELA
MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Espécime de fotolitografia em pedra de ardósia

2023

22 x 32 cm

Revelação de fotolitografia
com tinta offset branca sobre
placa ardósia

Projetos de investigação associados:

Pure Print (2013-2019), coordenado por
Graciela Machado / GroundLab (2020 -
presente)

Investigadores

Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP);
David Lopes (FCT 2020.09546.BD);
Catarina Marques da Cruz (colaboração
e apoio técnico da Oficina de Técnicas de
Impressão da FBAUP).

Ilustrações

David Lopes

Agradecimentos

Paula Costa Machado. "*Earth to Earth*":
Museu Municipal de Valongo. Curadoria de
Paula Costa Machado.

Alphonse Poitevin (1819-1882) é apontado como o inventor da fotolitografia, um processo do século XIX que consiste na revelação fotográfica directa sobre pedra litográfica, permitindo a reprodução fotomecânica de imagens para o papel.

A superfície da pedra é previamente preparada com uma substância fotossensível composta por bicromato de potássio ou de amónio e um veículo - goma arábica, albumina, ou gelatina. Um negativo transparente que contém a imagem a ser gravada é colocado sobre a pedra num ambiente escuro. No século XIX, os negativos eram preparados em vidro; hoje, fazem-se substituir por negativos preparados digitalmente e impressos em acetato. Após a sensibilização à luz solar, luz eléctrica ou a luz ultravioleta, as áreas expostas endurecem e são receptivas à adesão de tinta gorda; em oposição, as áreas não expostas, bloqueadas pelo negativo, são solúveis em água.

O que resulta deste processo é uma imagem formada em gelatina, e que permite a manipulação de um processo de tintagem com base na repulsão entre água e gordura. Por outras palavras, o princípio da litografia.

Na versão original do processo, Poitevin (1883) descreve a aplicação de uma substância composta pelo bicromato de potássio ou de amónio com clara de ovo, ou albumina. (p. 93-98).¹ A versão apresentada nesta exposição, utiliza uma substância fotossensível cuja composição é a gelatina, segundo o receituário português da Secção Photographica e Artística de Lisboa, activa no século XIX.² (Rodrigues, 1876, p. 35-37).

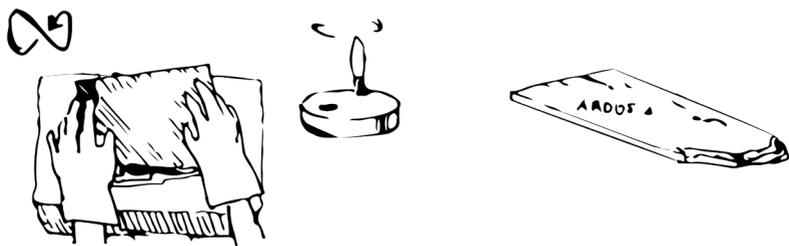
Autores do século XIX disputam a legitimidade de Poitevin como inventor do processo. Em específico, o processo

1 Poitevin, Alphonse; Vidal, Leon (1883) *Traité des impressions photographiques*. 2ª edição. Paris: Gauttier-Villards, Imprimeur-Librairie. (p. 93-98).

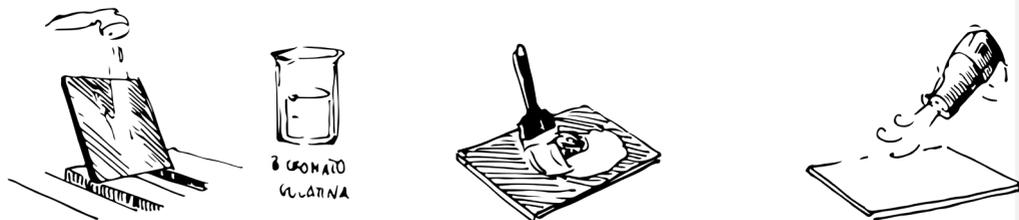
2 Rodrigues, J. J. (1876). A secção photographica ou artistica da Direcção Geral dos Trabalhos Geodésicos no dia 1 de Dezembro de 1876. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias. (p. 35-37).

como descrito por Poitevin apresentava dificuldades técnicas na tiragem de várias provas, já que a albumina teria tendência para se desintegrar. Eduard Asser tornou o processo da fotolitografia como uma opção visável em termos comerciais, introduzindo o transporte da imagem para a pedra com um papel de transporte, permitindo então que a imagem se formasse apenas com gordura na matriz.

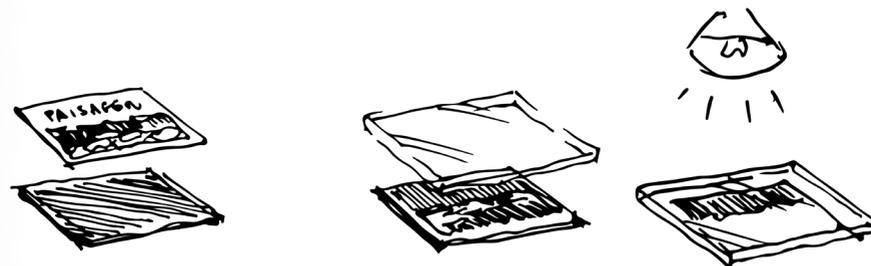
Na reconstrução deste processo, testam-se pedras litográficas do arquivo de pedras da FBAUP e ainda em placas de ardósia.



A composição segue a receita de Rodrigues composta por 40 gr de gelatina diluída em 500 ml de água destilada, e 20 gr de dicromato de potássio diluída em 500 ml de água destilada. A aplicação é feita a pincel sobre pedra litográfica polida por grão fino de carburum dum, tratada ainda por uma lixa de pedra de grão ainda mais fino.



A pedra litográfica é sensibilizada à luz natural, já a pedra da ardósia, sendo mais leve, pode ser sensibilizada na unidade de exposição ultravioleta. No espécime apresentado em exposição, a pedra é tintada com tinta offset branca a rolo. Posteriormente, esfrega-se ainda com um pano limpo, em movimentos circulares, a tinta sobre a superfície com a intenção de a empurrar dentro dos poros da pedra, tornando o contacto entre tinta e gelatina o mais eficiente possível.



A pedra é deixada a repousar com a tinta durante alguns minutos, um passo que se verificou como necessário depois de alguns testes.



A pedra é lavada com água com temperature superior 20°C, e a imagem irá revelar-se de imediato quando imersa. Poderá ser útil utilizar uma esponja e efectuar algumas passagens com a água quente a correr sobre a pedra.



BIBLIOGRAFIA

- Chipp, H. B. 1968. Theories of modern art : a source book by artists and critics. Berkeley, Londres: University of California Press.
- Christina Taylor, Georgina Rayner, Christopher Wallace & Katherine Eremin. (2020). Géricault's Lion Devouring a Horse Stone Paper Matrix: Technical Study. Journal of the American Institute for Conservation volume 59(2), 97-110. doi:<https://doi.org/10.1080/01971360.2020.1726141>
- Church, A. H. (1915). The Chemistry of Paints and Painting (4ª edição ed.). 18 Great Russell Street, Londres: Seeley, Service & Co. Limited.
- Cruz, A. J. (2006). Sobre o uso e o desuso de alguns termos relacionados com os materiais constituintes das obras de arte. Conservar Património, 3-4 73-78. DOI:10.14568/cp3-4_6.
- Bełkot, M., da Silva, A., Lima, R., & Machado, G. (2023). Towards Archaeological Printmaking. IMPACT Printmaking Journal, (1), 24. <https://doi.org/10.54632/22.7.IMPJ12>
- Bełkot, M., Machado, G. (2021). Making Surfaces and Exploring Print Based Practices. The Lost History of Surface Prepared Papers. IMPACT 11- International Printmaking Conference, Hong Kong. Acesso online limitado: <https://www.impact11.hk/en/>
- Exposition Universelle de 1878 (1878) Portugal: La Section Photographique ou artistique de la Direction Générale des Travaux Géographiques (Catalogue). Lisbonne: Imprimerie de l'Académie Royale des Sciences. p. 13
- Grandidier, A. (ed.) 1882. Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. Rapports du jury international - Groupe II. Classe 16. Rapport sur les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie, sur les cartes géologiques, et sur les ouvrages de météorologie et de statistique. (France. Ministère de l'agriculture et du commerce.) Paris: Imprimerie nationale.
- Lopes, David., & Machado, Graciela. (2023). The use of 19th-century Cartography Printing Processes in Contemporary Printmaking.

IMPACT Printmaking Journal, (1), 24. (Conference Proceedings). <https://doi.org/10.54632/22.7.IMPJ2> /<https://impact-journal-cfpr.uwe.ac.uk/index.php/impact/article/view/84/70>

Jardim, M. E.; (2014) A cartografia e os processos fotomecânicos. Em. 100 Anos de Fotografia Científica em Portugal (1839-1939): Imagens e Instrumentos. (Coord. Fernanda Costa Madalena, Maria Estela Jardim). Lisboa: Edições 70. ISBN 978-972-44-1813- 1. Depósito Legal n.º 384825/14.

Macedo, Cristiana. (2022). Uma abordagem tecnológica aos materiais naturais enquanto transferência do real para a imagem: Estudos de caso desenvolvidos no âmbito do projeto SHS. (Mestrado – Relatório de Projeto), Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, Porto, Portugal. Acesso aberto em: <https://hdl.handle.net/10216/145938>

Macedo, C., Machado, G. (2022) O Sítio na imagem. JOCEP - Journeys ON CONTEMPORARY EUROPEAN PAINTING 1st edition. Porto, PT. Artigo submetido.

Macedo, C., Machado, G. (2022) When land becomes landscape. IJUP – YOUNG RESEARCHERS MEETING Conferência online. Acesso a livro de resumos: 15.03.2023: https://www.up.pt/ijup/wp-content/uploads/sites/892/2022/10/Livro_de_Resumos_versao_final-rev.pdf

Machado, G., Bełkot, M., & Costa Brás, S. (2022). Gillotage. Exploring a mid-nineteenth century relief printing technique. IMPACT Printmaking Journal, 5, 20. Acesso online: 4.02.2023: <https://doi.org/10.54632/22.5.IMPJ2>

Machado, G., Bełkot, M. (2019). Drawing for reproduction: toward recreating surface prepared papers for making prints and exploring creative practice. CONFIA-7th International Conference on Illustration and Animation, Barcelos, Portugal. Acesso online: 4.02.2023: https://confia.ipca.pt/2019/files/confia_2019_proceedings.pdf

Machado, G., Bełkot, M., Costa Brás, S., Lopes, D. (2020). Coated or prepared paper: new grounds where process becomes matter.

CONFIA-8th International Conference on Illustration and Animation, Barcelos, Portugal. Acesso online: 4.02.2023: https://confia.ipca.pt/2020/files/confia_2020_proceedings.pdf

Meijer, Rob. (1998-1999). Papyrografie plus draagbaar lithopersje Een tweevoudige uitvinding die niet aansloeg. De Boekenwereld, volume 15.

Poitevin, Alphonse; Vidal, Leon (1883) *Traité des impressions photographiques*. 2ª edição. Paris: Gauttier-Villards, Imprimeur-Librarie.

Rodrigues, José Júlio (1876) *A Secção Photographica ou Artista da Direcção Geral do Trabalhos Geodesicos*. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias.

Rodrigues, J. J. (1879). *Procédés Photographiques et Méthodes Diverses d'Impressions aux Encres Grasses*. Paris: Gauthiers-Villars.

Rodrigues, J. J. (1878) *Photographic Printing Processes in the Service of the Portuguese Government*. In: *The Photographic News: A Weekly Record of the Progress of Photography*. Vol. XXII. No. 1024. 18 April 1878. London: Cassell, Petter, and Galpin.

Senefelder, Alois, 1771-1834; Ackermann, Rudolph, 1764-1834; Callot, Jacques, 1592-1635; Prout, Samuel, 1783-1852; Schlichtegroll, Friedrich. (1819). *A complete course of lithography: containing clear and explicit instructions in all the different branches and manners of that art: accompanied by illustrative specimens of drawings. To which is prefixed a history of lithography, from its origin to the present time*. In (pp. 339): London, R. Ackermann.

Silva, Antonio R., Machado G., Bełkot, M. (2022) *The use of Valongo's Black Slate (Ardósia): Investigating Local Stone in the Lithographic Process*. ICOCEP - International Congress on Contemporary European Painting - 2ND EDITION, Porto, PT.

Versão física dos espécimes dos livros disponíveis para consulta em Oficinas da Gravura em FBAUP

Machado, G., Macedo, C. (2022) - Papirografia a partir de fotocópia - Volume I. <https://hdl.handle.net/10216/141324>

Machado, G., Macedo, C. (2022) - Papirografia a partir de desenho e fotocópia em papéis preparados - Volume II. <https://hdl.handle.net/10216/141343>

Machado, G., Almeida, T., Rocha, A.M. (2021). Papel de Transporte Waterslide. Online access 12.02.2023: <https://i2ads.up.pt/en/publicacoes/papel-de-transporte-waterslide/>

Machado, G., Bełkot, M. (2019). Book of specimens. <https://hdl.handle.net/10216/123424>

Machado, G., Bełkot, M. (2019). Papier Gillot II. <https://hdl.handle.net/10216/123413>

Machado, G., Bełkot, M. (2019). Papier Gillot I- Manual production of prepared surface papers for process. ScraperBoard and printmaking transfer paper. <https://hdl.handle.net/10216/123417>

Machado, G., Rocha, A.M. (2015). Papel de Transporte. <https://hdl.handle.net/10216/85534>

[PARTE II
- PRÁTICA
ARTÍSTICA]

ANTONIO REGIS DA SILVA

Bolseiro FCT 2022.11886.
BD/2022

Salva de palmas

2022

Instalação

Seleção de papéis de arroz com aplicação de pigmentações com impressão palmares feita de forma participativa com as crianças de 4 a 5 anos (Escola Jardim da Joana, Valongo)

Unidades de investigação: I2ADS/
FBAUP.

Orientação: Graciela Machado (IP: i2ADS/
FBAUP)

Agradecimentos: Suporte da museóloga
Dra. Paula Costa Machado, Maria João
Gonçalves.

Às crianças da Escola Jardim da Joana,
Valongo e à Educadora auxiliar Isabel
Santos e Carla Silva.

Ilustrações: Antonio Regis da Silva

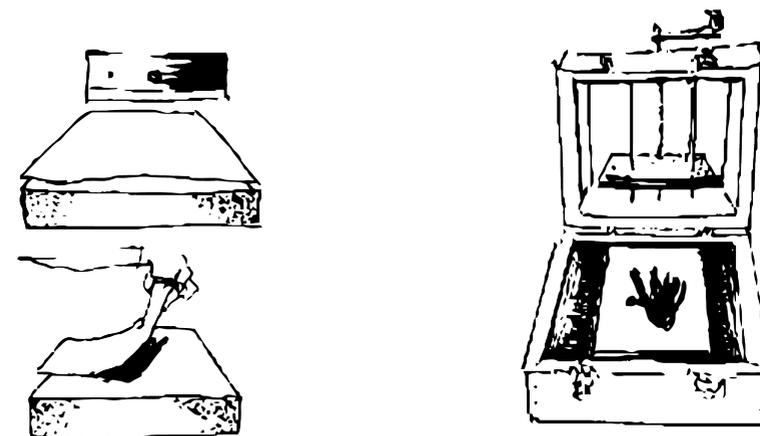
Apoio técnico: Catarina Marques da Cruz;
Tiago Marques da Cruz. Carlos Lima.

Montagem e desenho da estrutura:
Antonio R. da Silva e Armando Tavares.

Esta obra resultou da aplicação de impressões palmares, recorrendo ao uso de tintas constituídas por goma arábica, vinagre e sabão neutro diluídos em água, adicionado ao pó de rochas locais. Os xistos argilosos e os grauvaques pertencem ao complexo xisto-grauváquico característico do Anticlinal de Valongo, assim como a ardósia. Foram usadas rochas de diferentes tonalidades para permitir variações de cores nas impressões sobre papel de arroz.

Esta criação pretende fazer uma alusão às pinturas rupestres, encontradas nas cavernas em diferentes partes do globo, onde a presença humana através da imposição das mãos, vem lentamente a substituir a presença dos animais.

Partindo deste pressuposto, este trabalho quer trazer-nos à reflexão sobre o papel da mão: prolongamento materializador do cérebro pensante; fazedora de objetos e símbolos culturais; criadora de gestos enquanto forma de comunicação e como marca pessoal única simbólica da individualidade de cada um de nós enquanto seres únicos.



Tem a ver com o nosso aplauso e agradecimento à Terra Mãe que nos proporciona as matérias-primas para a nossa sobrevivência; ao local que já foi local sagrado por nos ajudar a transcender a materialidade física; a todos quantos contribuíram para a criação desta obra em termos estruturais e a todos quantos nela deixaram a sua marca.

Por isso, gostaria de convidar todos e cada um de vós a participar neste processo de criação colaborativa, da seguinte forma: escolhendo uma das tintas feita com pigmentos locais, molhando a mão e deixando a sua impressão palmar sobre o papel de arroz.

Assim se vai enriquecendo a obra, fixando a memória da presença neste evento e deixando-nos a pensar no poder transformador das mãos ao longo da nossa existência e a sua marca no mundo...





ANTONIO REGIS DA SILVA

Bolseiro FCT 2022.11886.
BD/2022

Palmas em pés

2022

Instalação

Impressão litográfica sobre papéis de superfície preparada & Pedra de ardósia e prensa litográfica portátil modelo 001.

Unidades de investigação: I2ADS/
FBAUP.

Orientação: Graciela Machado (IP: i2ADS/
FBAUP)

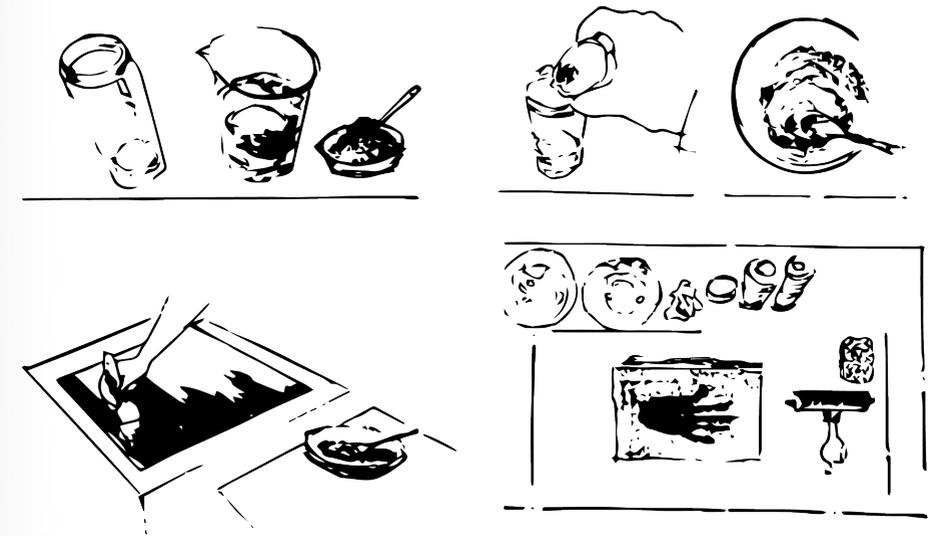
Agradecimentos: Suporte da museóloga
Dra. Paula Costa Machado, Maria João
Gonçalves, Armando Tavares e às crianças
de Valongo.

Ilustrações: Antonio Regis da Silva

Alois Senefelder inventor da litografia, com o propósito de substituir a pedra calcária da Bavária utilizada neste processo de impressão, devido aos problemas de portabilidade, procura outras formas de soluções criando o papel pedra (papirografia). Em 1819 patenteou 15 diferentes receitas para a execução deste suporte. Essas receitas possuem difícil descodificação, constatada na reconstrução realizada no âmbito de pesquisas integradas no projeto Pure Print/i2ADS (2013-2020).

O potencial artístico justifica uma continuidade de estudos agora integrados no projeto GroundLAB/i2ADS(2019-2025).

No âmbito da II Bienal de Ardósia de Valongo (2021), a ardósia surge como protagonista para a extração de pigmentos e cargas. Com base em ensaios anteriores, para este trabalho foram usados papéis cuja superfície preparada inclui estes materiais coletados, combinada com a sua impressão em prensas litográficas portáteis usadas in situ.



Para a criação dos papéis de superfície preparada, foram escolhidos diferentes tipos de suporte e a estes aplicadas composições sem ingredientes fixos, com maior incidência para uso da goma arábica como aglutinante e pigmentos de origem mineral extraídos da região de Valongo. No decorrer dos ensaios, pela necessidade de variação tonal, para lá da aplicação da tinta branca litográfica número 03 criada de raiz por Marta Belkot, foram adicionados outros ingredientes ausentes de receituários estudados, como vinagre e champô.





ANA RIBEIRO

Investigador DAP, FCT
2022.11550.BD

Lapsos

2022

Fusão total de vidro float
e pintura com pigmentos
naturais

30 x 30 x 0,2 cm

Unidades de investigação: I2ADS; VICARTE; FBAUP.

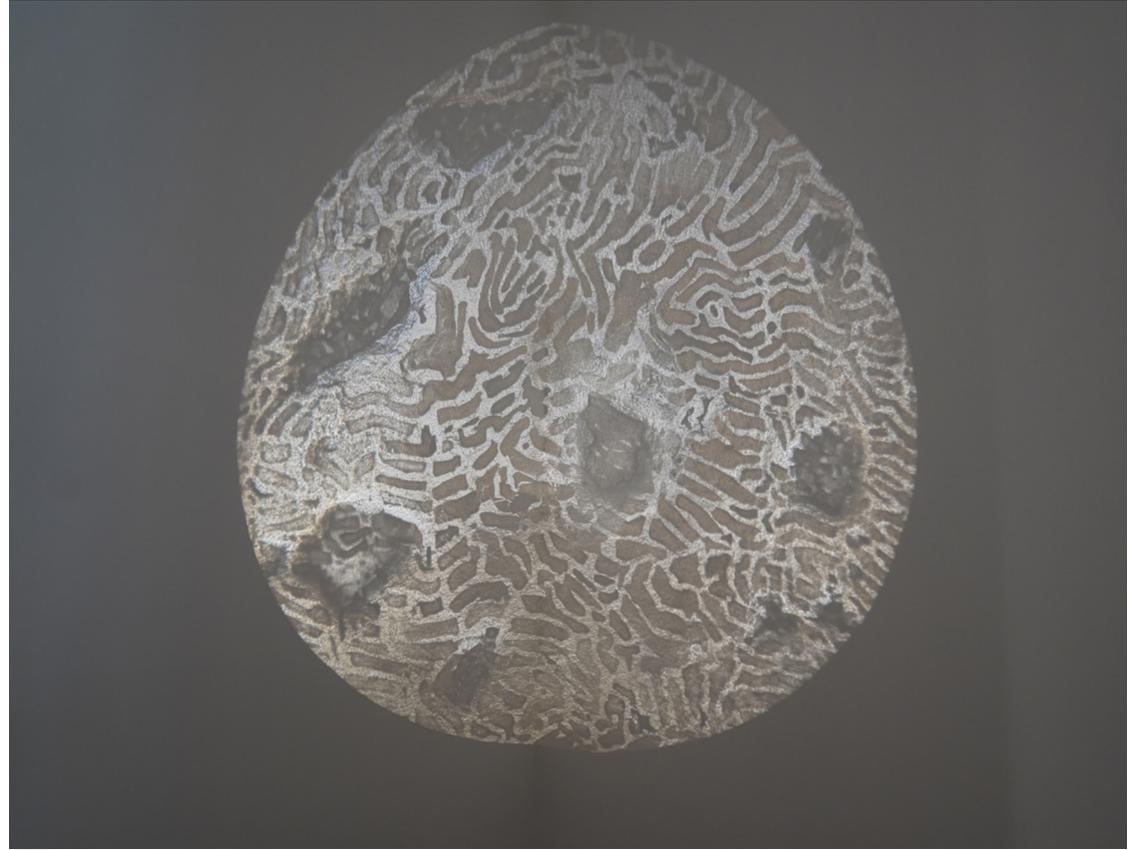
Projetos de investigação associados:
Do it yourself: reconstrução tecnológica de receitas. (I2ADS/FBAUP)

Investigadores: Teresa Almeida (IP: CV. E01D-49C5-5570). Ana Ribeiro (2022.11550.BD)

Apoio: Daniela Ribeiro (Técnica de Oficina de Vidro e Mosaico da FBAUP).

Lapsos pertence a uma série de tentativas falhadas de objetos miméticos de processos orgânicos, resultantes do projeto de investigação *Do it yourself: reconstrução tecnológica de receitas*, conduzido a partir da FBAUP e VICARTE. Nele são compactadas experimentações empíricas com receitas obsoletas, nas quais se cruzam a aleatoriedade da Natureza e uma predisposição para entender as imprevisibilidades que a compõem. Aborda, em específico, a implementação de pigmentos naturais, como o bugalho recolhido em *situ* (Valongo, Portugal), onde se recriou uma receita medieval, documentada vagamente pelo naturalista romano Plínio e mais reconhecida por ser utilizada pelos copistas na escrita de textos sagrados, com o objetivo de testar a sua materialidade e aplicação no vidro.

O obsolescência tecnológica e metodológica faz, assim, de premissa à leitura do ambiente produzido sobre as sombras e transparências das formas obtidas, pelo qual se expelem resíduos de intenções do Antropoceno e se constrói um cenário que vai além do ato ou efeito de ver da percepção humana do mundo exterior e que procura compreender as estruturas e organizações dos processos naturais.



ANA RIBEIRO

Investigador DAP, FCT
2022.11550.BD

Ocos

2022

Escultura em ardósia

15 x 22 x 14 cm (3x)

Unidades de investigação: I2ADS; VI-CARTE; FBAUP.

Projetos de investigação associados:
Do it yourself: reconstrução tecnológica de receituários. (i2ADS/FBAUP)

Investigadores: Teresa Almeida (IP: CV. E01D-49C5-5570). Ana Ribeiro (2022.11550.BD)

Apoio: Daniela Ribeiro

Marcas rasuradas por projeções de progresso e evolução, impressos num tempo iminente intercalado entre o precipício e a finitude, captam o interesse pelos limites do espaço natural/artificial em confronto com os problemas ecológicos da sociedade eurocêntrica e antropocêntrica. Ocos na sua presença minimalista reivindicam o limiar do lugar de exploração e do espaço de extração de uma imagem deixada por vestígios históricos da cultura e paisagem de Valongo. Entrelaçam a imagética deixada pelos fojos e escavações romanas, na tridimensionalidade da ardósia, pensando sobre seu vazio e anulação no território. Uma perspetiva sobre o futuro que repensa o presente sobre questionamentos e possibilidades transitivas eco-cêntricas, que distinguem conceitos de propriedade humana/selvagem e sublinham uma sabedoria biológica perdida pela industrialização, colonização e tecnologia.



ANA RIBEIRO

Investigador DAP, FCT
2022.11550.BD

Anamorfoses

2022

Pigmentos naturais sobre
madeira. (Recolhidas em Va-
longo)

100 x 120cm (60 x 100 cm
cada)

Unidades de investigação: I2ADS; VI-
CARTE; FBAUP.

Projetos de investigação associados:
Do it yourself: reconstrução tecnológica
de receituários. (I2ADS/FBAUP)

Investigadores: Teresa Almeida (IP:
CV. E01D-49C5-5570). Ana Ribeiro
(2022.11550.BD)

Da pedra ao pó, do pó à imagem. A sequência de re-
presentações criadas em volta da rocha enquanto pigmento,
apresenta-se como um laboratório de experimentação da
matéria como matriz de compreensão do território. As várias
anamorfoses convocam a dupla vocação paradoxal entre um
micro e macrocosmos, inter-relacionar à integração do homem
na Natureza, pretendendo através de processos de transforma-
ção, distorção, recombinação, aumento de complexidade e de
fusões, mimetizar os sistemas naturais, pelo qual o conceito de
ciclo se prende com a essência orgânica. Sob este princípio o
retorno da forma, a reiteração de linhas e a reversão da mancha
produzem interligações por via de normas interdisciplinares do
arcaico e de arquétipos, que residem no tempo contemplativo
e meditativo de uma realidade veiculada pela interconectivida-
de e a transcendentalidade, entre o natural e o artificial.



CRISTIANA MACEDO

Bolsa NORTE
01-045-FEDER 000056
(JAN-JUL 2022)

Caminho

2022

Vidro fosco desenhado com
pastel seco e estrutura de
madeira de pinho

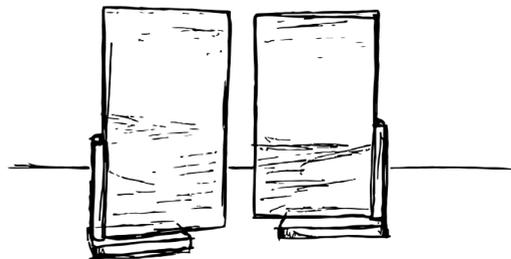
100 x 120cm (60 x 100 cm
cada)

Orientação de projeto

Teresa Almeida (I2ADS & VICARTE).
Artista plástica e professora na Faculdade
de Belas Artes da Universidade do Porto
(FBAUP).

Colaboração

Pedro Aguiar: Técnico Superior de cerâmica na Fbaup. Colaborou na revisão de literatura sobre o tema e produção dos materiais.



A peça *Caminho* culmina a investigação sobre a matéria que pode ser produzida e utilizada sobre vários formatos. Através da transparência do suporte encontra-se uma relação direta com a natureza, uma vez que mesmo colocada em diferentes ambientes, enquadra-se na atmosfera que a circunda. A capacidade de camuflagem e projeção de imagens sobre a imagem, procura fundir a paisagem desenhada e a paisagem refletida.¹

¹ Macedo, Cristiana. (2022). Uma abordagem tecnológica aos materiais naturais enquanto transferência do real para a imagem: Estudos de caso desenvolvidos no âmbito do projeto SHS. (Mestrado – Relatório de Projeto), Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, Porto, Portugal. Acesso aberto em: <https://hdl.handle.net/10216/145938>



DAVID LOPES

Investigador não-doutorado
integrado no i2ADS,
Estudante-bolsheiro da FCT
2020.09546.BD.

Contar ardósias (sobre o Cerco do Porto)

2023

Instalação.

Fotolitografia com tinta
branca s/ ardósia

Investigadores

Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP).
David Lopes (2020.09546.BD).

Ilustrações

David Lopes

Agradecimentos:

Paula Machado (Arquivo Municipal de
Valongo)

No momento de criação de "Memórias de Pó", encontrava-se no 1.º piso do Museu uma outra exposição chamada "Earth to Earth – o uso da ardósia em contexto cemiterial". Esta nasceu do trabalho de investigação da museóloga da entidade, Paula Costa Machado, que em colaboração com a técnica Maria João Gonçalves coordenou a equipa de designers e a montagem da mesma.

"Earth to Earth" cujo símbolo é um círculo imperfeito pretende fazer uma analogia entre o percurso da lousa desde o seu nascimento a partir dos fundos marinhos até ao seu retorno à terra enquanto lápide, acompanhando o percurso de cada um e perpetuando a sua memória através dos tempos.

Nesta exposição que foca o uso da lousa em contexto cemiterial foi dada particular atenção ao Porto do séc. XIX, que nos anos 30 do mesmo se viu confrontado com as lutas liberais, que mudaram a maneira de encarar a vida e a morte, visto ter sido nesta circunstância que se criaram os cemitérios "modernos".

A investigação desenvolvida permitiu igualmente traçar uma iconografia de diferentes tipos de sepulturas em lousa, ainda existentes nos cemitérios históricos do Porto, especialmente nos municipais, o do Prado do Repouso e o de Agramonte. Nesta exposição podemos ainda encontrar fragmentos arqueológicos de diferentes tipos de sepulturas, provenientes de Valongo, que sobreviveram ao tempo e que confirmam o uso da ardósia na produção de lápides.

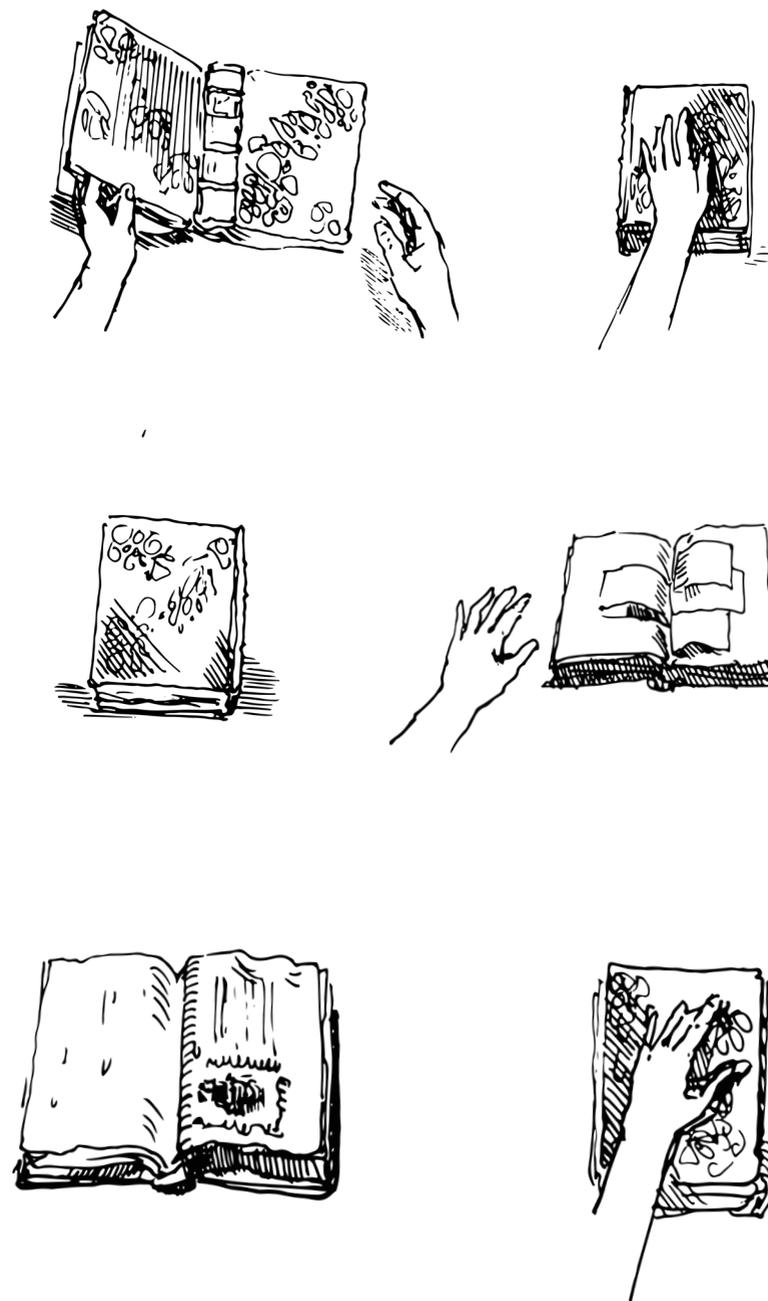
Esta pesquisa nasceu da consulta de várias fontes, sendo a mais inusitada a proveniente de documentação agregada nos livros de despesa da Câmara Municipal do Porto, que pode ser consultada no Arquivo Histórico Municipal da referida cidade. Aqui se encontram coligidas em enormes livros de contabilidade camarária, as notas de encomenda ao fornecedor, o recibo de entrega da mercadoria e as notas de pagamento e recebimento, entre listas corridas de deve e haver que resu-

mem todas as transações. São estes registos que surgem reproduzidas com tinta branca sobre as placas negras de ardósia.

Destacam-se as transações comerciais entre a edilidade do Porto e o mestre louseiro de Valongo, António da Rocha, que se estenderam por alguns anos e referem impressionantes quantidades de placas de lousa destinadas às sepulturas. Para além de confirmarem o uso da ardósia negra na produção de sepulturas, mostra-nos também que esta prática coincide historicamente com a criação dos primeiros cemitérios públicos da cidade do Porto. De acordo com a explicação dada, o crescente número de mortos provocados pelos combates do Cerco do Porto, associados às quase inexistentes práticas higiénicas levou à proliferação de doenças que culminaram numa epidemia de cólera morbus, altamente mortífera á época. Os enterramentos dos mais endinheirados eram feitos dentro das igrejas e os pobres deitados ao rio, o que de qualquer uma das formas aumentava o contágio entre os vivos e o aumento exponencial de mortos.

As igrejas estavam a “rebentar pelas costuras” e muitas vezes enterravam durante o dia e desenterravam durante a noite para poderem continuar a ter espaço e a arrecadar taxas. Os primeiros cemitérios públicos, instituídos pelas Câmaras Municipais vão poder albergar ricos e pobres, passando estes últimos a “ter onde cair mortos”, em resposta aos novos ideais liberais.

Nos recibos manuscritos de e para António da Rocha são indicados o número de lousas requeridas para o Cemitério do Prado do Repouso ao longo de vários meses, permitindo-nos de forma indireta ter a noção do número de óbitos na cidade durante os conflitos do Porto, na primeira metade do século XIX. Os livros apresentados nas placas de ardósia são reproduções fotomecânicas dos livros consultados por Paula Costa Macha-

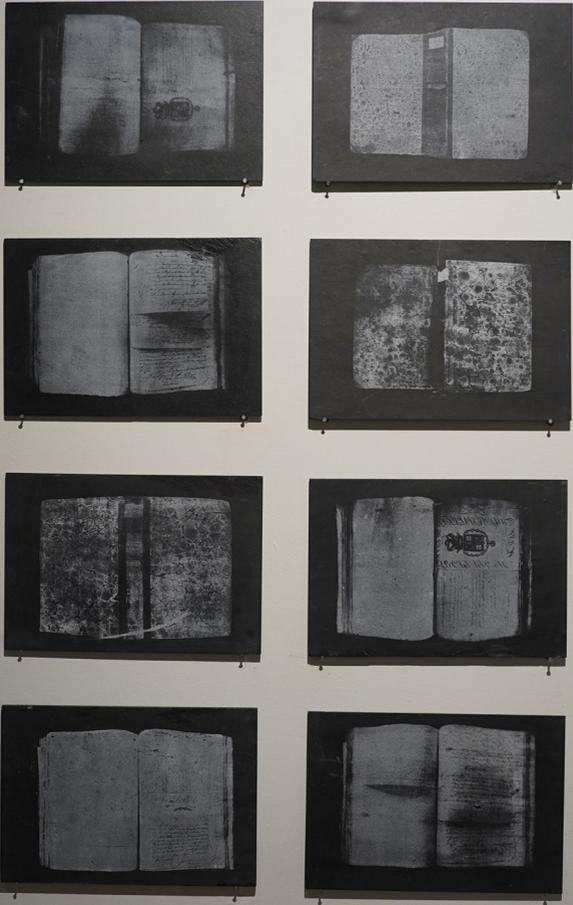


do, na preparação de Earth to Earth. Esta foi uma experiência em que procurei relacionar-me, e por isso também os fui consultar ao Arquivo Histórico Municipal de Porto, mais conhecido por Casa do Infante. Revelei estas imagens em pedra por várias razões: o meu interesse pela experiência do museólogo na investigação documental e da forma como a faz chegar ao público, dando a conhecer os objetos com que os investigadores interagem para fazer as suas pesquisas e comunicar as suas conclusões; mostrar os aspetos materiais e físicos destes livros – a encadernação, os marmoreados e a caligrafia – que se tornam índices de contacto com o tempo diferente do nosso e com o corpo destes sujeitos. Estamos perante objetos anónimos, consultados por pessoas anónimas, e escritos por pessoas igualmente anónimas, que experienciaram um contexto de guerra.

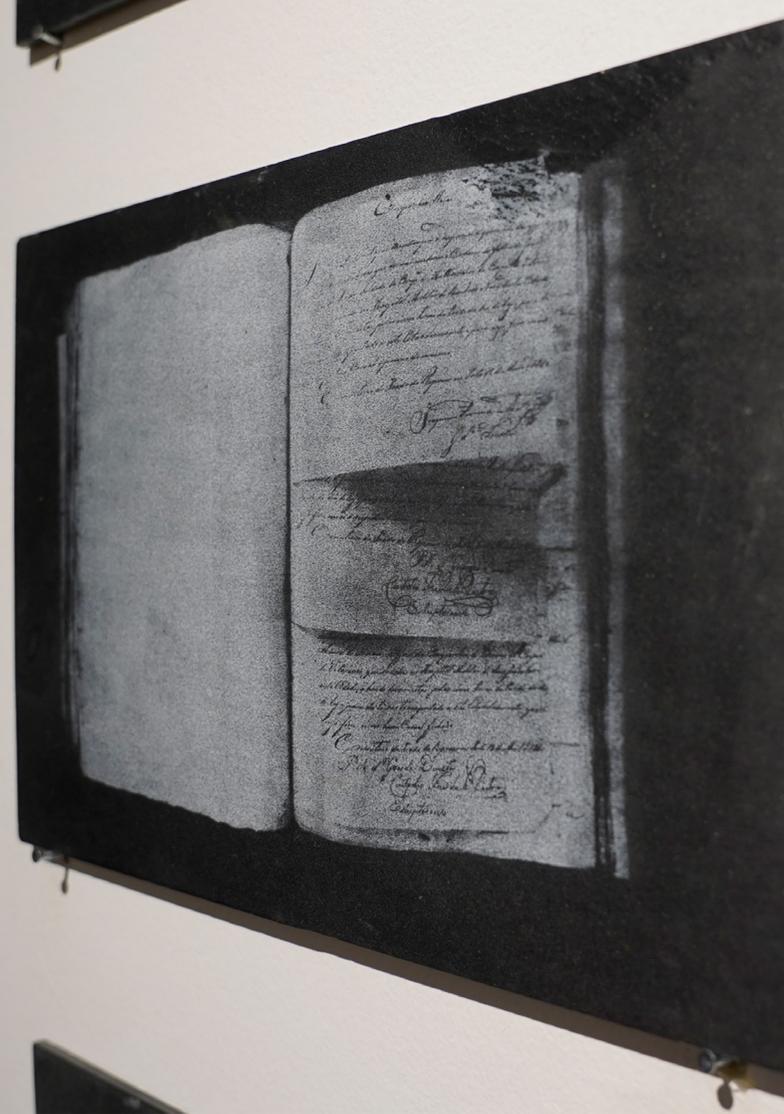
Outro aspeto importante deste projeto particular passou pela busca das plantas de cemitérios onde é visível o alargamento de terreno para os enterros públicos, mostrando também como a cartografia se molda aos conflitos geopolíticos. Há uma placa de ardósia numa vitrine em exposição e que nos mostrar a atualização da planta do Cemitério do Prado do Repouso, no Bonfim em 1892. Hoje esta planta é ligeiramente maior.

Por último, a razão talvez mais importante, focar-se em pensar o processo técnico pelo seu potencial poético e retórico. É uma proposta que visa lançar um novo olhar sobre os materiais, enquanto veículos que encerram História e sobretudo, estórias. A prática artística nestes termos, desenvolve-se como um eco: pesquisam-se os materiais e os processos técnicos para dialogar com a sua dimensão patrimonial nas diferentes vertentes: histórica, política, económica e antropológica.





11

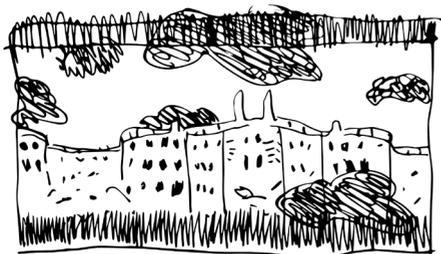


MARTA BEŁKOT

(SFRH/BD/149042/2019)

Uma casa que não foi chama- da casa

(2022-∞)



Excerto da série não terminada. Papel Fabriano Rosaspina 200gr, Gum Printing (Goma bichromatada), pó cerâmico, tijolo.

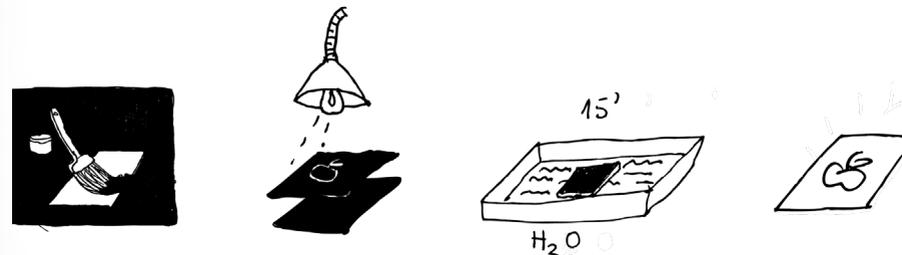
Projetos de investigação associados:
Pure Print /i2ADS, GroundLab/i2ADS, SHS
- Soil Health Surroundings Former Mining Areas (NORTE-01-0145-FEDER-000056)

Orientação de projeto
Graciela Machado (IP: i2ADS/FBAUP)

Ilustrações:
Kasia Harciarek e Marta Bełkot

Apoio técnico
Benjamin Courtault (Técnico de Oficinas de Impressão em ENSA, Limoges, França).

A impressão de goma bicromada (Gum printing) é um processo fotográfico do século XIX baseado no uso de sais de goma arábica, bicromatos e pigmentos tais como aguarelas ou guache. Para as pesquisas tecnológicas da II Bienal de Ardósia de Valongo (2021) incorporamos a ardósia em pó como pigmento e de substituição às tintas à base de água.



Para fazer o trabalho: *Uma casa que não foi chamada casa* (2022-∞) utilizei a referida técnica de impressão de goma bicromada, substituindo a ardósia na primeira camada por pigmentos cerâmicos encontrados em França e na segunda camada por pedaços de tijolo encontrados no local do sanatório abandonado Montalto. A primeira camada (mais escura) representa o edifício deste sanatório, que pode ser reproduzido indefinidamente e é, portanto, um módulo que caberá no puzzle do conjunto, combinando os elementos numa imagem de espelho. A segunda camada de goma bicromada (laranja) indica o céu acima do edifício, aludindo o tecto queimado do interior. O espaço suscita questões sobre o lar, permanente ou temporário, sobre lugares que não são casa mas que se tornam casa, seja por algum tempo, seja para sempre.



MARTA BEŁKOT

(SFRH/BD/149042/2019)

"casa" em migalhas

(2022-∞)

Foto-esmalte

Projetos de investigação associados.

Pure Print/i2ADS; GroundLab/i2ADS;
VICARTE.

Centro de investigação

I2ADS, FBAUP, VICARTE;

Orientação de projeto

Graciela Machado, Teresa Almeida

Ilustrações

Kasia Harciarek e Marta Bełkot.

Agradecimentos

Professora Rosa Venâncio (IPVC/ESTG)

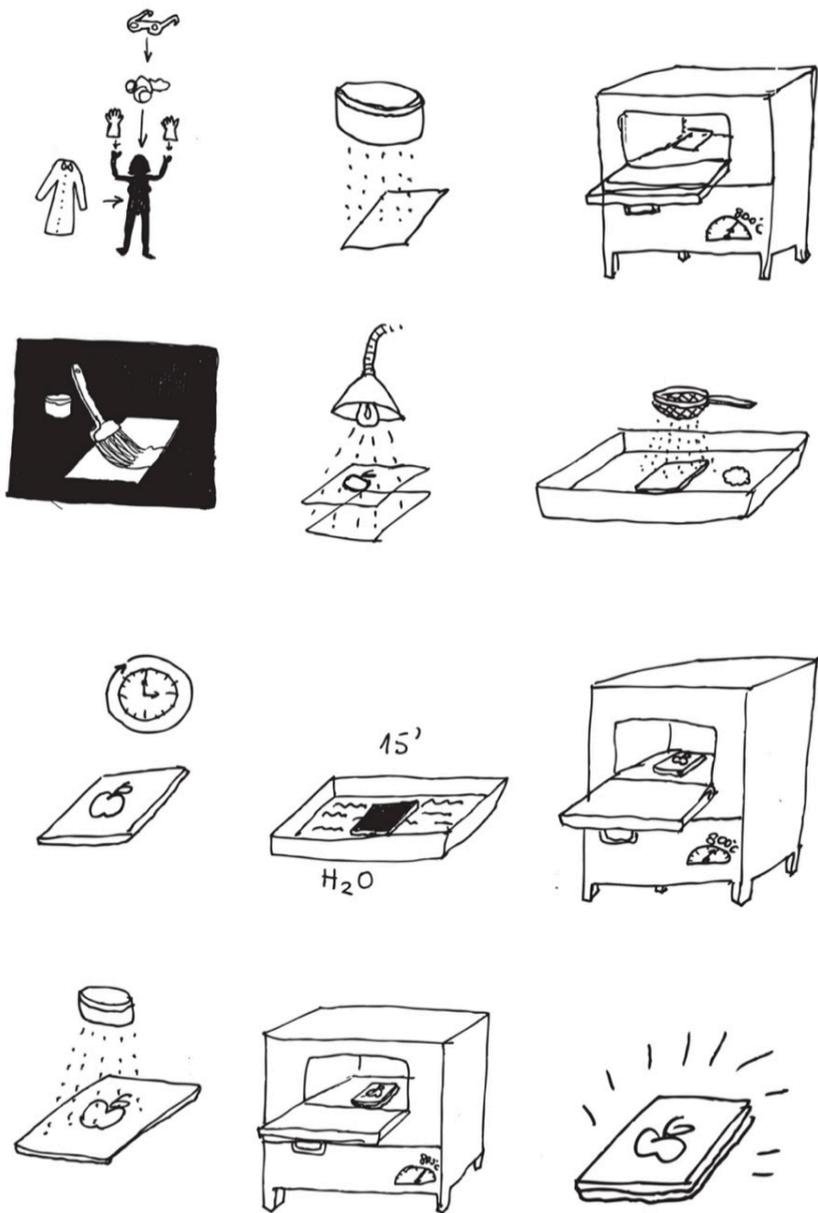
Apoio técnico

Daniela Ribeiro (Técnica de Vidro e Mosaico da FBAUP).

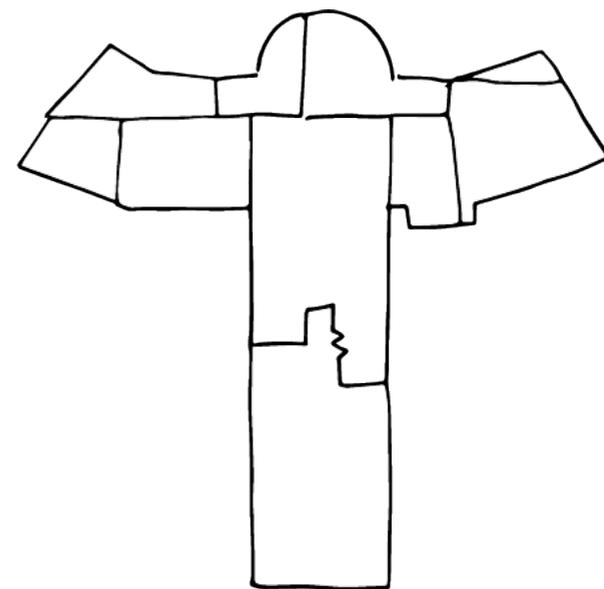
O esmalte consiste numa mistura de minerais e fluxos com pigmentos adicionados que, quando aplicados a um substrato metálico e fundidos a uma temperatura de cerca de 800-900°C, formam um revestimento vítreo. A fotografia de esmalte começou em meados do século XIX com o objectivo de evitar danos nas fotografias. As fotografias de esmalte são mais frequentemente vistas em cemitérios ocidentais devido à sua resistência aos elementos naturais, mesmo que haja algumas nuances no processo e durabilidade do produto final.

Começamos a nossa investigação sobre a reconstrução de fotografia esmaltada na FBAUP (2018) desenvolvendo fotografias em vidro e sucessivamente em metal, mas sem a possibilidade de a queimar. A partir de 2020 e 2021, com acesso a forno, pudemos reproduzir a técnica de fotografia de esmalte com mais de 150 anos. Em 2022, procedeu-se à reconstrução do processo em filme realizado por Patrícia Almeida, documentando o processo do foto-esmaltagem em contexto português, com o contributo de antigos esmaltadores Maria Manuela Sacramento e Joaquim Costa.

Do decurso de período de bolsa de doutoramento na ENSA-École Nationale Supérieure d'Art Limoges, França, (Maio-Agosto de 2022), foram recolhidos mais dados sobre técnica tão esquiua na única escola profissional europeia de pintura de esmalte metálico École des Métiers d'Art, Limoges, França. A vista à empresa SOYER EMAUX, garantiu o acesso conhecimento sobre o processo de produção de esmaltes aplicados para as pesquisas no i2ADS/FBAUP.



"casa" em migalhas, (2022-∞), foi produzida na ENSA em Limgogues, França, utilizando fornos de cerâmica. A forma da obra foi baseada no plano do Sanatório Montalto, desenhado pelo arquiteto José Júlio de Brito (1896 - 1965). O tema diz respeito à procura do significado de casa, em termos de investigação sobre o tema da deslocação ou deslocamento. As salas da planta do sanatório, gravadas em oco no cobre, produzem um relevo abatido refratado durante a queima da primeira camada de esmalte. O desenho permite a alteração da ordem dos elementos, construindo um mapa inexistente do Sanatório ou 'casa'. A fotografia distorcida do local, que foi sucessivamente desenvolvida num plano já imperceptível, desfaz-se, desintegra-se, desaparece.





GRACIELA MACHADO

(i2ADS/VICARTE)

Laboratório

2018

Foto-esmaltagem

A4 (21 x 29,7 cm)

Unidades de investigação

I2ADS; VICARTE; FBAUP.

Projeto de investigação associado:

D' Aprés Abel Salazar (2016-2019), Casa-Museu Abel Salazar.

O projeto *D'Aprés* Abel Salazar baseou-se no estudo dos arquivos da Casa-Museu Abel Salazar. Nessa altura vi a fotografia de como o laboratório do investigador Abel Salazar foi despojado. Uma sala vazada. No exterior, a carroça carregada com o que coube. Depois, as outras imagens que aí se afundam: os farrapeiros de Paris de Walter Benjamin, os catadores de Porto Alegre, a esquiwa foto esmaltagem ou a imagem formada sobre cobre como resistência.

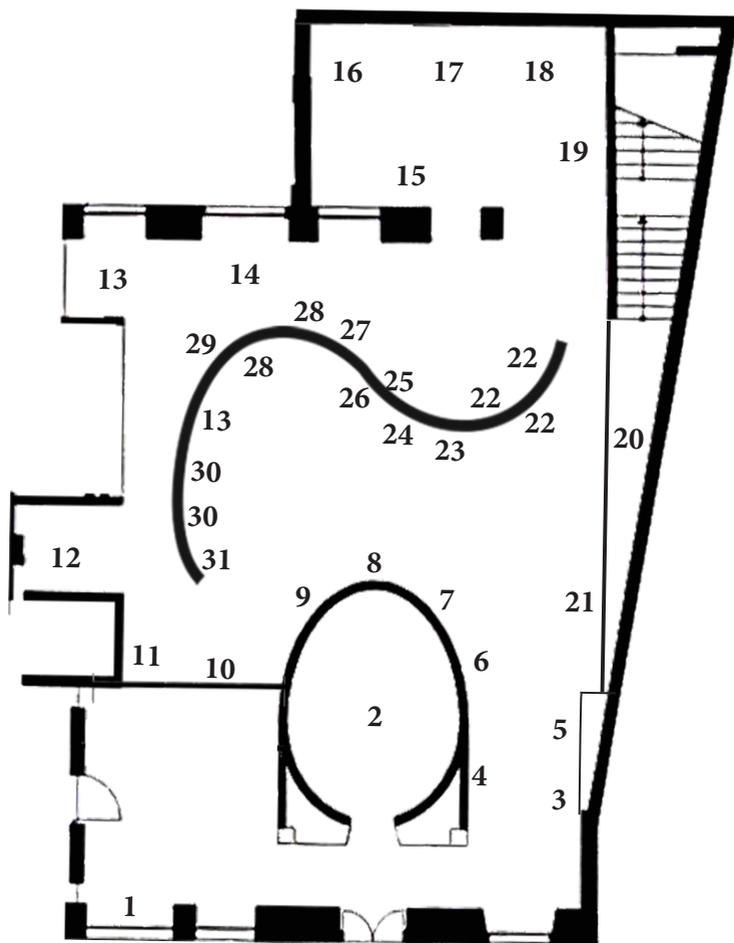
No dia em que escrevo sobre o Laboratório passaram quatro anos de investigação. Seriam os índices de humidade relativa do Porto os mesmos 90 a 70% de hoje? em 2018 compreendi o seu impacto na revelação das imagens. Nessa altura queria congelar o pó pressentido naquele palco laboratorial. Criei esmaltes factícios e esta versão, de entre outras onde o que era representado observava um *eido* coberto de pó. Permanecem cortadas dezenas de chapas de cobre à espera dos índices certos de humidade relativa para representar mais palcos esvaziados.





5

[MAPA DE EXPOSIÇÃO]



- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. Antonio Regis da Silva da Silva, Mineiros, 2023 | desenho e fotocópia em papéis preparados Vol. 2, 2022 | 19. Marta Belkot, Residências Tecnológicas 2ª Bienal de Ardósia de Valongo, 2021 | 26. SHS e GroundLAB, Peneiras usadas na refinação de pigmentos, 2022-23 |
| 2. Antonio Regis da Silva da Silva, Salva de Palmas, 2023 | 10. Ana Amarante, Lapsos (processo), 2022 | 20. GroundLAB e SHS, Coletas de pigmentos de Valongo, 2022-23 | 27. Cristiana Macedo, Utilitários, 2022 |
| 3. GroundLAB e SHS, Coletas de pigmentos de Valongo, 2022-23 | 11. David Lopes, Contar ardósias, 2023 | 21. Antonio Regis da Silva da Silva, Modelo de prensa litográfica portátil 001, 2020 | 28. David Lopes e Graciela Machado, Preparação de heliogravura em oco (etapas), 2022 |
| 4. Graciela Machado e Marta Belkot, Okno, 2023. | 12. Ana Amarante, Lapsos, 2022 | 22. SHS, Amostragem de Regoufe e Valongo (pigmentos, líquido e pedras) 2022 | 29. David Lopes, Cemitério do Prado do Repouso (1892, levantado por Augusto Ferreira), 2023 |
| 5. Graciela Machado, Laboratório, 2018 | 13. Ana Amarante, Anamorfozes, 2022 | 23. Graciela Machado, Soletos da Cidade do Porto, 2022 | 30. Ana Amarante, Ocos, 2022 |
| 6. Marta Belkot, Livro de amostragem de superfícies preparadas, 2021 | 14. Cristiana Macedo, Caminho, 2022 | 24. Marta Belkot, Livro de papéis de amostragem de superfície preparadas, 2021 | 31. Ana Amarante, Ensaios sobre pigmentos naturais vítreos, 2022-23 |
| 7. Cristiana Macedo, Graciela Machado, Papel Pedra, 2022 | 15. Marta Belkot, "casa" em migalhas, (2022-∞). | 25. Marta Belkot, Tintas e crayons de desenho litográfico, 2022 | |
| 8. Cristiana Macedo, Caixa Arquivo, 2022 | 16. Marta Belkot, Uma casa que não foi chamada casa. (2022-∞) | | |
| 9. Cristiana Macedo, e Graciela Machado, Livro de espécimes - papirografia a partir de | 17. Graciela Machado e Marta Belkot, Escola / Szkoła, instalação, livro, (2021-∞) | | |
| | 18. Graciela Machado e Marta Belkot, Reserva, 2023 | | |

Antonio Regis da Silva

É Graduado de BTEC em Interior Design (2003) pelo Chelsea College of Art & Design em Londres, Reino Unido, e Bacharel em Artes Plásticas (2015) com First Class pela Croydon University Centre (University of Sussex), Reino Unido. Conclusão de Mestrado em Artes Plásticas (2019) pela Universidade de Évora. Encontra-se, atualmente, no programa de Doutoramento em Artes Plásticas na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP) com bolsa da FCT concedida pelo governo português. Antonio investiga como a arte pode operar de maneira autônoma, mas também cria situações e encontros que permitem ao observador responder e participar. Ele explora como a fuga e liberdade podem vir a refletir em dicotomias de ordem e desordem nas sociedades e considera possível questioná-las em nossas interações e ambiente. Seu trabalho de pesquisa gravura, serigrafia, litografia e design para espaços e estruturas sociais e tem como objetivo entrelaçar as percepções do público sobre referências do tempo em camadas para local, hora e espaço respostas participativas ou reativas.

Ana Ribeiro, nascida no Porto, em 1997, trabalha como artista plástica em Vila Nova de Gaia no campo da pintura. Iniciou a sua obra na Faculdade de Belas Artes do Porto, onde tirou a licenciatura e mestrado em Pintura, desenvolvendo uma prática que se apresenta como um laboratório de

experimentação da matéria como matriz de compreensão do território face as inquirições sociopolíticas da atualidade. Tendo participado em exposições individuais, coletivas e em bienais nacionais e internacionais, procura agora desenvolver a sua prática numa investigação em torno de reflexões ecocêntricas no Doutoramento em Artes.

David Lopes (n. 1993, Porto) é Mestre em "Desenho e Técnicas de Impressão" (2018) pela Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto. Em 2019, recebeu uma menção honrosa no "KoMask - Masters of Printmaking 2019" (Antuérpia, Bélgica) e realizou um estágio de gravura Bethanien Kunst Quartier Center, em Berlim. Durante o ano de 2020-21, David foi professor de Artes do ensino primário e secundário na Escola "Nobel - International School" do Algarve. Em 2021, foi um dos vencedores dos "Cubos de Las Tentaciones", na FIG 2021, Bilbao, Espanha. Atualmente, frequenta o Doutoramento em Artes Plásticas na FBAUP, como bolseiro da FCT (2020.09546.BD).

Cristiana Macedo, (1998, Póvoa de Varzim) concluiu a Licenciatura em Artes Plásticas– Pintura em 2020 pela Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP) e o Mestrado em Artes Plásticas – Pintura em 2022, na mesma instituição. Desenvolveu o seu projeto de mestrado na qualidade de bolseira de investigação no âmbito do projeto SHS”, alocado ao projeto SHS – Soil health surrounding

former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention” (referência NORTE-01-045-FEDER 000056). Atua na área das Artes Plásticas, tendo como tema principal de investigação a multidisciplinaridade de matérias naturais nos vários campos das artes plásticas.

Graciela Machado

Nasceu no Porto, 1970. É Professora Associada do Departamento de Desenho da FBAUP e Investigadora integrada no I2ADS, colaboradora no Vicarte. Licenciada pela ESBAP em Artes Plásticas Pintura em 1993, mestrado em Gravura pela Slade School of Fine Art em 1996 e doutorada em Desenho pela Facultad de Bellas Artes Universidad del Pais Vasco em 2007. Bolseira da Fundação Calouste Gulbenkian e FCT. Como coordenadora do PURE PRINT, encontro internacional de gravura, e no contexto de vários projectos de investigação aí integrados, procede ao reconhecimento de processos e metodologias próprias às técnicas históricas de reprodução de imagem. O seu interesse, a prática da gravura, a presença numa oficina, o tempo, e do modo como estes temas podem repousar sobre as imagens. Através das matérias e etapas, e de uma arqueologia oficial baseada na reconstrução tecnológica de materiais, processos, instrumentos e práticas situados nos territórios de partilha entre a gravura, o desenho, a pintura, a fotografia. Dedicar-se a disponibilizar, pela replicação oficial, a extensa e intensa declinação tecnológica

presente nesta área da reprodução da imagem impressa fortemente associada a contextos extra-artísticos, tornando-a acessível e apta para acolher a intensa experimentação e aplicação que os projetos criativos na área da gravura contemporânea procuram. As suas pesquisas poéticas incidem sobre a reverência perante a reprodução e a sua mutabilidade, a plasticidade da imagem arrancada a processos por reconhecer, a materialidade da imagem, numa procura de chão, que cruza uma identidade sempre por conhecer e o que os meios da reprodução da imagem aí podem fazer. Desenvolveu residências artísticas no Art Studio Itsukaichi Japão, Franz Masereel Centrum Bélgica, Oficina de gravura Bartolomeu Cid dos Santos Tavira.

Marta Belkot, nasceu em 1989. É investigadora e artista visual da Polónia interdisciplinar (i2ADS – Investigação para Arte, Design e Sociedade, e para VICARTE – Vidro, Cerâmica para as Artes). Formou-se com um Mestrado Integrado em Gravura e Desenho pela Academy of Fine Arts in Katowice, Poland (Diploma em 2016). Marta também estudou na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e na Academy of Fine Arts in Łódź, Polónia. Com uma bolsa da FCT-Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BD/149042/2019), Marta está atualmente a frequentar o Doutoramento em Artes Plásticas na FBAUP.

