

2021

**Patrícia Adriana  
Correia Rosado da  
Silva**

## **Linogravura através da Infografia**



2021

**Patrícia Adriana  
Correia Rosado da  
Silva**

## **Linogravura através da Infografia**

Projeto apresentado ao IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Cultura Visual realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Luísa Marques, Professora auxiliar do IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia.





## **agradecimentos**

Na concretização deste projeto final, é importante e imprescindível agradecer aos artistas e instituições que se disponibilizaram a colaborar na resposta às várias entrevistas, muito importantes na complementarização da investigação, assim como, agradecer à professora Ana Luísa Marques por toda a sua dedicação. Sem esquecer a importância do apoio de amigos e familiares na concretização da investigação.



**palavras-chave**

Linogravura; Infografia; *Slow Design*; Cognição Visual;

**resumo**

A Linogravura é uma técnica de impressão analógica que se encontra atualmente inserida em iniciativas como o Slow Print, um desdobramento do Slow Design, visando uma reaproximação a atividades criativas artesanais, e promovendo, deste modo, alternativas mais sustentáveis e o bem-estar das comunidades.

É uma técnica de impressão em relevo, acessível e versátil, que produz resultados estéticos interessantes independentemente da experiência do gravador.

O presente trabalho de projeto, no âmbito da comunicação visual, apresenta a criação de um cartaz infográfico, explicativo do processo de impressão em linogravura, projetado para servir de apoio aos estudantes do IADE-UE que procuram o PrintLab para execução dos seus trabalhos académicos. A Infografia foi o meio gráfico escolhido por se destacar como uma ferramenta eficaz na comunicação de informação extensa ou complexa através da linguagem escrita e visual, de forma apelativa, simplificada e estruturada.



**Keywords**

Linocut; Infography, Slow Design; Visual Cognition;

**abstract**

Linocut is an analog printing technique that is currently inserted in initiatives such as Slow Print, an offshoot of Slow Design, aiming at a rapprochement to artisanal creative activities, and thus promoting more sustainable alternatives and the well-being of communities.

It is a relief printing technique, accessible and versatile, which produces interesting aesthetic results regardless of the engraver experience.

The present project work, in the field of visual communication, presents the creation of an infographic poster, explanatory of the process of printing in linogravure, designed to support the IADE-EU students who seek printlab for the execution of their academic work. Infography was the graphic medium chosen for standing out as an effective tool in the communication of extensive or complex information through written and visual language, in an appealing, simplified and structured way.

# ÍNDICE

---

<b>Introdução</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo I – Revisão de Literatura</b>	<b>20</b>
1. LINOGRAVURA	21
1.1. DEFINIÇÃO	21
1.2. HISTÓRIA	21
1.4. PROCESSO	23
1.4.1. DESENHO	23
1.4.2. ESCAVAÇÃO	24
1.4.3. TINTAGEM	24
1.4.4. IMPRESSÃO E SECAGEM	25
1.4.5. LIMPEZA E ARMAZENAMENTO	26
2. INFOGRAFIA	27
2.1. CONCEITO	27
2.1.1. DEFINIÇÃO	27
2.2.2. INFOGRAFIA E A VISUALIZAÇÃO DE DADOS	27
2.2. HISTÓRIA	28
2.3. MORFOLOGIA	31
2.3.1. ELEMENTOS TEXTUAIS	31
2.3.2. ELEMENTOS VISUAIS	32
2.4. FORMATOS	33
2.5. TIPOLOGIAS	34
2.6. COMPETÊNCIAS	41
2.7. PRINCÍPIOS COGNITIVOS	42
2.7.1. PERCEÇÃO E ATENÇÃO VISUAL	42
2.7.2. MEMORIZAÇÃO	42
2.7.4. TEORIA DE GESTALT	43
2.8. FERRAMENTAS DE DESIGN	44
2.8.1. CONTRASTE	44
2.8.2. LAYOUT	46
2.8.3. TIPOGRAFIA	47
2.8.4. REPRESENTAÇÕES VISUAIS	48
3. SLOW MOVEMENT, PRAZER E CONTEMPLAÇÃO	50
<b>Capítulo II - Casos de Estudo</b>	<b>52</b>
1. LINOGRAVURA	53
1.1. ARTISTAS	53
1.2. ENSINO	58
2. INFOGRAFIA	63

<b>Capítulo III – Análise e Discussão de Resultados</b>	<b>68</b>
<b>Capítulo IV - Projeto</b>	<b>71</b>
1. METODOLOGIA	72
2. CONCEITO	73
3. DESENVOLVIMENTO	74
3.1. FORMALIZAÇÃO DA PROPOSTA	74
3.1.1. ASPETOS ESTRUTURAIIS	74
3.1.2. ELEMENTOS VISUAIS	75
3.1.3. ELEMENTOS TEXTUAIS	80
3.1.4. CORES	82
4. PROPOSTA	84
<b>Conclusão</b>	<b>87</b>
<b>Lista de Referências</b>	<b>90</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>92</b>
<b>Apêndices</b>	<b>93</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Impressão em relevo – Linogravura.	21
<b>Figura 2.</b> Jack of Diamonds, carta de baralho impressa em xilogravura, c. 1400.	22
<b>Figura 3.</b> Impressão em Linogravura de Pablo Picasso, " <i>Homme barbu</i> ", 1962.	22
<b>Figura 4.</b> Transferência com papel vegetal.	23
<b>Figura 5.</b> Papel Carbono.	23
<b>Figura 6.</b> Da esq. para a dir.: goivas com lâmina fixa; goiva de lâminas intercambiáveis.	24
<b>Figura 7.</b> Hangito.	24
<b>Figura 8.</b> Processo de tintagem.	25
<b>Figura 9.</b> Da esq. para a dir.: <i>baren</i> de plástico; colher; <i>baren</i> japonês.	26
<b>Figura 10.</b> Registo da posição do papel e do bloco.	26
<b>Figura 11.</b> Infografia "River Blindness".	28
<b>Figura 12.</b> "Global Commodities".	28
<b>Figura 13.</b> "The oikumene, or known World".	29
<b>Figura 14.</b> Mapa figurativo da educação popular da França.	30
<b>Figura 15.</b> Mapa da campanha de Bonaparte até Moscovo, 1869.	30
<b>Figura 16.</b> "Home and Factory Weaving in England".	31
<b>Figura 17.</b> "Conquering jetlag with melatonin"	34
<b>Figura 18.</b> Stillframe do vídeo "The Value of Data Visualization" de Column Five.	34
<b>Figura 19.</b> "The dude map: How Americans refer to their bros" de Quartz.	34
<b>Figura 20.</b> "The PS5 – the world's biggest games console".	35
<b>Figura 21.</b> Origens de um Tsunami.	35
<b>Figura 22.</b> Infografia sobre o tempo que demora viajar de Londres a Paris em vários meios de transporte.	36
<b>Figura 23.</b> "A History of Typography".	37
<b>Figura 24.</b> "Mortos em acidentes com tratores em 2020".	37
<b>Figura 25.</b> "Killing Time: How to Destroy your Productivity".	37
<b>Figura 26.</b> "Five Ages of the 747".	38
<b>Figura 27.</b> "How to escape a rip current".	38
<b>Figura 28.</b> Formula One, um universo de muitos milhões.	38
<b>Figura 29.</b> "Apollo 13 - 50 Years".	39
<b>Figura 30.</b> Infograma. <a href="http://visualloop.com/blog/91809/portfolio-of-the-week-sabina-castagnaviz">http://visualloop.com/blog/91809/portfolio-of-the-week-sabina-castagnaviz</a>	39
<b>Figura 31.</b> Infografia Coletiva Documental.	40
<b>Figura 32.</b> Infografia Individual Documental.	40
<b>Figura 33.</b> Aspetos pré-atentivos, da esq. para a dir., cor, tamanho, forma, posição/orientação.	42
<b>Figura 34.</b> Diferença entre informação organizada em blocos (dir.) e sem segmentação (esq.)	43
<b>Figura 35.</b> Da esq. para a dir. – Lei da proximidade; Lei da Semelhança; Lei de Encerramento; Lei da Conexão	44
<b>Figura 36.</b> Recriação da versão planificada do Munsell Color Chart.	45
<b>Figura 37.</b> Contraste cores complementares(dir.); contraste cores análogas (esq.).	45
<b>Figura 38.</b> Contraste em valor (dir.); contraste em saturação (esq.)	45

<b>Figura 39.</b> Grelha de Colunas (esq.) Grelha Modular (dir.)	46
<b>Figura 40.</b> Grelha Retangular (dir.) Grelha Hierárquica (esq.)	46
<b>Figura 41.</b> Bembo e Walbum Display Semibold, ambas em 12pt.	47
<b>Figura 42.</b> Comparação entre o tamanho do corpo principal da letra Helvetica e Calibri Corpo, ambas em 12pt.	48
<b>Figura 43.</b> Ícone - Rosa.	49
<b>Figura 44.</b> Símbolo astronómico e astrológico do planeta Vénus, símbolo alquímico de cobre, símbolo de género feminino, e símbolo da deusa grega Afrodite e deusa romana Vénus.	49
<b>Figura 45.</b> Índicio - Transporte aéreo.	49
<b>Figura 46.</b> Ilustração de como usar um cachecol ao estilo europeu, Nigel Holmes.	49
<b>Figura 47.</b> “It’s Up To You” 75,5x112cm.	53
<b>Figura 48.</b> “Decision Time” 75,5x112cm.	53
<b>Figura 49.</b> Impressão em xilogravura. Renaissance Tropical, 2016, 90 x 120 cm.	55
<b>Figura 50.</b> Impressão linogravura, “Briton’s Arms Norwich” 40 x 20 cm.	57
<b>Figura 51.</b> Impressão Linogravura, “Elm Hill Norwich”, 30x 30cm.	57
<b>Figura 52.</b> Trabalho realizado por Vittoria Franzin, 2018, no Workshop 0.2 Fotografia Impressão Serigrafia	59
<b>Figura 53.</b> Cartaz produzido pelo Printlab para a exposição de tipografia na Oficina Criativa – Fica, 2018	59
<b>Figura 54.</b> “Medusa de Verão”, 2018, Marcela Manso.	62
<b>Figura 55.</b> “Femme”, 2018, Sofia Morais.	62
<b>Figura 56.</b> “Screen Printing”.	64
<b>Figura 57.</b> “Risograph Printing”	65
<b>Figura 58.</b> “Relief Printmaking Processes”	66
<b>Figura 59.</b> “What is Lithography?”	67
<b>Figura 60.</b> Processo de criação de gráficos de informação de João Costa.	72
<b>Figura 62.</b> Demonstração da grelha e divisão estrutural da infografia do 2º caso de estudo.	74
<b>Figura 61.</b> Demonstração da grelha e divisão estrutural da infografia do 1º caso de estudo.	74
<b>Figura 63.</b> Demonstração da organização a ser aplicada na infografia.	75
<b>Figura 64.</b> Pormenor das duas infografias.	75
<b>Figura 65.</b> Imagens “Tintas” e “Rolo de Tintagem”.	76
<b>Figura 66.</b> Ícones dos materiais utilizados em linogravura	77
<b>Figura 67.</b> Ilustrações da fase do registo do motivo e padrões, presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)	78
<b>Figura 68.</b> Ilustrações da fase de escavação presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)	78
<b>Figura 69.</b> Ilustrações da fase de tintagem presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)	79
<b>Figura 70.</b> Ilustrações da fase de impressão presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)	79
<b>Figura 71.</b> Ilustração etapa de limpeza dos materiais	80
<b>Figura 72.</b> À dir. printscreen do website do IADE-EU e exemplificação da tipografia utilizada Arial regular e bold; à esq. printscreen do website da Fábrica com exemplificação da tipografia Lato regular	81
<b>Figura 73.</b> Comparação entre altura de corpo Arial Black, Arial Bold e Lato Regular	81

<b>Figura 74.</b> Esquema com as tipografias a serem utilizadas na infografia	82
<b>Figura 75.</b> Printscreens website Fábrica. <a href="https://fabrica-iade.pt/">https://fabrica-iade.pt/</a> (esq.) e IADE-UE (esq) <a href="https://www.iade.europeia.pt/">https://www.iade.europeia.pt/</a>	83
<b>Figura 76.</b> Testes de texto sobre as cores da paleta cromática a ser utilizada	83

## INTRODUÇÃO

---

É inquestionável a forte influência e o domínio quase total do mundo digital na sociedade atual. Como tal, e provavelmente como resposta a este fenómeno, tem-se observado a um ressurgimento e interesse renovado por iniciativas como o *slow movement* onde existe uma aproximação de atividades artesanais e tradicionais. Neste contexto a temática da linogravura surge como um tema de estudo bastante pertinente por se enquadrar nesta nova tendência de retorno ao tradicional e analógico, mas também pelo contributo pedagógico que a investigação pode ter para o Laboratório PrintLAB no IADE-EU onde é desenvolvida esta e outras práticas.

A linogravura é uma técnica de impressão em relevo, o que significa que as zonas e traços esculpidos delimitam o desenho, e as áreas que permanecem em relevo depois da escavação são aquelas posteriormente tintadas e impressas no substrato. Em comparação com a antecessora xilogravura que utiliza a madeira como superfície de escavação, a linogravura pode ser uma alternativa mais acessível e prática para gravadores inexperientes, muito por utilizar o linóleo que possui uma consistência flexível e macia. É mais fácil de se conseguir resultados interessantes num nível menos avançado, tal como se alcançaria com projetos mais complexos e com mais prática. Esta versatilidade distingue a técnica e torna-a bastante apetecível para muitos gravadores, para além de proporcionar aquilo um maior envolvimento e controlo sobre o processo de conceção e resultado final, características que distinguem as práticas artesanais (Morley, 2016).

Na componente projetual desta investigação, e sem esquecer a sua inserção no design de comunicação, escolheu-se explicar a técnica de linogravura através da infografia estática por se destacar como um meio que comunica informação extensa ou complexa de uma forma mais apelativa, simplificada e estruturada através da linguagem escrita e visual. E onde a ênfase da informação no texto e nas ilustrações facilitam a compreensão e a memorização de conteúdo (Dondis, 1973), cujo objetivo final é possibilitar a sua compreensão por qualquer público, com ou sem conhecimento prévio do tema (Pettersson, 2002; Siricharoen & Siricharoen, 2015; Zwinger, Langer & Zeiller, 2017). Por se tratar de uma infografia estática, onde o conteúdo é exposto num único momento, a quantidade de informação permitida torna-se mais limitada que numa infografia interativa ou em movimento, e como tal existe um princípio de transmitir o conhecimento com a maior eficácia possível (Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012).

Deste modo, o presente projeto final, realizado no âmbito do curso de Mestrado em Design e Cultura Visual, visa a criação de um cartaz infográfico, explicativo do processo de impressão em linogravura, a ser utilizado como apoio aos estudantes que procuram o PrintLab para execução dos seus projetos académicos.

Mediante este desafio foi importante uma aprofundada investigação da literatura existente com a finalidade de se ganhar um corpo de conhecimento necessário na fundamentação e construção de soluções apresentadas na fase projetual. No que diz respeito ao estudo da linogravura é importante sublinhar que o objetivo final não será o de expor e dar a conhecer em profundidade todos os métodos e variáveis associados à mesma, mas sim apresentar uma proposta de introdução a esta técnica.

## QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A definição das questões de investigação nasce a partir e como necessidade de se aprofundar e definir as direções da pesquisa sobre um assunto/tema que se desconhece ou não se entende na totalidade. Como tal este estudo teve como ponto de partida a seguinte questão central:

- No que consiste o processo de impressão em linogravura? Ou: Como se pode explicar a linogravura, por meio da infografia, a alunos e interessados, mas inexperientes, e que pretendam aprender esta técnica?

Daqui surgiram as questões secundárias, igualmente relevantes para a resolução desta problemática:

- Como se transforma e explica informação para a linguagem infográfica?
- O que compõe uma infografia?
- Quais as ferramentas de construção disponíveis em infografia?

## METODOLOGIA

Neste capítulo serão expostas as suposições, regras e métodos a serem utilizados nesta investigação e que esclarecem e convidam à análise, crítica e/ou adaptação posterior do estudo em questão. Como fundamento das várias metodologias adotadas estará o objetivo de solucionar a questão central assim como as questões específicas, apresentadas anteriormente. Dito isto na construção desta investigação serão utilizados múltiplos métodos, “triangulação intermétodos”, para estudar o problema de investigação (Duarte, 2009 citado por Denzin, 1989). Como tal, no primeiro capítulo “Revisão de Literatura” serão aplicados métodos de caráter exploratório através de uma pesquisa qualitativa a documentos em formato impresso bem como a material digital, como forma de induzir conceitos chave para a resolução das problemáticas em questão. No segundo capítulo “Casos de Estudo” será adotada uma metodologia de caráter conclusivo, como forma de se conseguir um retrato mais completo do objeto de estudo (Duarte, 2009 citado por Kelle, 2001). Aqui será analisada a informação recolhida nas várias entrevistas estruturadas aos diferentes casos de estudo e de onde se conseguirá vários ângulos sobre o problema, os seus significados e implicações. No terceiro capítulo “Análise e Discussão de Resultados” será utilizado o método de triangulação de dados na informação recolhida até ao momento para interpretar e verificar a sua utilidade e capacidade (Duarte, 2009 citado por Denzin, 1989). No quarto e último capítulo será apresentado o “Projeto” onde estarão aplicadas as considerações retiradas dos dados recolhidos e analisados anteriormente. Este corpo informativo será organizado com o auxílio de um mapa de conceito e um de pensamento, utilizados na visualização prática da problemática.

## ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO

**Capítulo I. Revisão de Literatura** – Esta seção é dividida em três grandes subcapítulos: Linogravura; Infografia e Slow Movement, Prazer e Contemplação. No capítulo Infografia iniciou-se com uma breve apresentação da história e pela definição do conceito. De seguida foram definidos os elementos constituintes no subcapítulo Morfologia; as tipologias e as competências gerais de uma infografia. A exposição dos constituintes clarificou os elementos obrigatórios e as diferentes linguagens a serem compreendidas num gráfico de informações. As tipologias definiram os diferentes propósitos na criação de uma infografia e identificaram diferenças e particularidades existentes. E as competências apresentaram critérios gerais necessários para a construção de uma infografia eficaz. No ponto seguinte, Princípios Cognitivos, foram analisados vários conceitos relacionados com o funcionamento e mecanismos da percepção, processamento e memorização humana, importantes na configuração estrutural da informação consoante este fenómeno perceptuais. No subcapítulo final, Ferramentas de Design, foram explicadas teorias sobre a Cor, Layout, Tipografia e Elementos Gráficos. Por último no capítulo Slow Movement, Prazer e Contemplação faz-se uma abordagem às origens e implicações do movimento *Slow*.

**Capítulo II. Casos de Estudo** – Este capítulo é dividido nos subcapítulos Linogravura e Infografia. No primeiro será analisada a informação recolhida nas entrevistas aos artistas e instituições de ensino sobre o processo de impressão em linogravura. No segundo serão estudadas várias infografias sobre processos de impressão, como forma de definir e clarificar no que consiste a construção de uma peça infográfica.

**Capítulo III. Análise e Discussão de Resultados** – A terceira parte consiste na recolha e triangulação dos vários conceitos abordados, na tentativa e com o objetivo da definição de linhas gerais para se iniciar a fase projetual. Aqui serão apresentadas as considerações gerais resultantes dos dados recolhidos.

**Capítulo IV. Projeto** – Neste capítulo serão implementados na criação e concretização do objetivo final da investigação todos os conhecimentos adquiridos. O mesmo dividir-se-á em quatro partes: Metodologia; Conceito; Desenvolvimento e Proposta. Na primeira será delimitado e descrito o conceito do projeto, o suporte e o público-alvo. Na Metodologia, serão aprofundadas as estratégias processuais a serem utilizadas. No subcapítulo Desenvolvimento, serão organizadas em primeiro lugar todas as informações pertinentes para a fase de experimentação, onde serão desenvolvidos diferentes esboços e ideias em relação às cores a serem utilizadas, a estrutura, layout, tipografia e elementos gráficos, juntamente com o texto explicativo destas escolhas. No subcapítulo Proposta será apresentada a versão e produto final.



## 1. LINOGRAVURA

### 1.1. Definição

A linogravura é uma técnica de impressão em relevo (fig. 1), tal como a xilogravura (Howard, 2019). Neste método as zonas não escavadas (em relevo), são tintadas e impressas no substrato (papel, tecido, etc.) com o auxílio de uma prensa ou manualmente com o *baren* ou colher de madeira (Griffiths, 1996; Morley, 2016). A impressão em relevo é, em essência, um processo redutivo ou subtrativo, onde as linhas e zonas removidas de linóleo definem o desenho final, este que na impressão final será uma imagem em negativo. Em linogravura, é benéfico que o praticante pense subtractivamente e antecipadamente sobre as impressões se objetivar bons resultados (Howard, 2019).

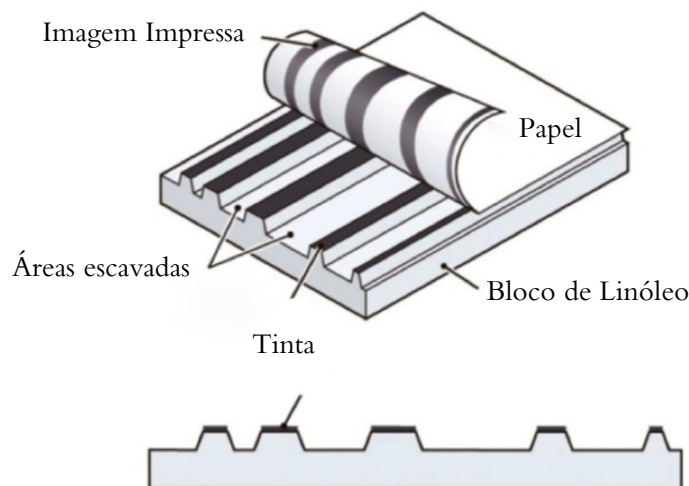


Figura 1. Impressão em relevo - Linogravura.  
<https://quizlet.com/119852218/design-211-chapter-5-flash-cards/>

### 1.2. História

Para contar a história da linogravura é necessário recuar às origens da impressão em relevo. Existem duas teorias sobre a origem da impressão em relevo: uma que aponta a evolução da impressão com selos chineses em argila macia, século III a.C., e a outra que coloca o advento da impressão em relevo no ano de 165 d. C. a partir das impressões executadas através de esfregaços sobre inscrições em pedra (Meggs & Purvis, 2012). A xilogravura (utilizada madeira como

superfície de escavação), antecessora da linogravura, surgiu apenas em meados do séc. IX na China e quatro séculos mais tarde na Europa através do mundo islâmico, sendo que na Europa, as impressões em papel surgiram apenas a partir da segunda metade do séc. XIV (fig. 2) (Meggs & Purvis, 2012).

Séculos mais tarde, a linogravura surge como uma alternativa à xilogravura devido à invenção do linóleo em 1863, por Frederick Walton, e cuja disseminação é atribuída a Franz Cizek<sup>1</sup>, professor austríaco, pioneiro na utilização do material e ensino da prática nas suas aulas de arte com crianças. Decorrido pouco tempo, vários artistas reconhecidos iniciaram a impressão em linogravura, como exemplo, o grupo expressionista alemão *Die Brücke*, onde o fundador membro Erich Heckel foi o primeiro a imprimir em 1903. No México e Rússia, o método foi utilizado na impressão de cartazes políticos (Morley, 2016), sendo a oficina de impressão *Taller de Gráfica Popular*, fundada na Cidade do México em 1937 uma prova disso. Adicionalmente, a utilização da linogravura por Pablo Picasso e Henri Matisse iniciada na década de 1950, veio adicionar prestígio à modalidade e desta forma influenciar muitos outros artistas a adotarem a técnica (Britannica, 2010), sendo hoje a linogravura utilizada por um vasto número de pessoas em todo o mundo desde artistas, ilustradores a designers.



Figura 2. *Jack of Diamonds*, carta de baralho impressa em xilogravura, c. 1400. Em *Meggs' History of Graphic Design* (p.69) de P. B., Meggs, A.W., Purvis, 2012, Wiley.



Figura 3. Impressão em Linogravura de Pablo Picasso, *Homme barbu*, 1962. Em Wiki Art de Enciclopédia de Artes Visuais. <https://www.wikiart.org/pt/pablo-picasso/bearded-man-1962>

---

<sup>1</sup> Franz Cizek, aluno da Academia de Viena da década de 1880, começou a ensinar crianças em 1885, por vezes considerado como o fundador da "arte infantil". As aulas voluntárias de Cizek para crianças de seis a quatorze anos foram incorporadas à Escola progressista de Arts and Crafts de Viena (Kunstgewerbeschule), onde também lecionou até ao encerramento das mesmas devido à crescente repressão política de 1930 (Malvern, 1995).

## 1.4. Processo

A impressão em linogravura é um processo constituído por várias fases: o registo do desenho no bloco de linóleo, a gravação do mesmo através da escavação, a tintagem do bloco, a impressão da gravura no substrato, limpeza dos materiais e a secagem das impressões.

### 1.4.1. Desenho

A escolha e marcação do desenho no bloco de linóleo é o primeiro passo no processo de impressão em linogravura e consoante as necessidades, capacidades e preferências do gravador existem diferentes métodos de registo do mesmo. Uma imagem mais simples pode ser desenhada diretamente sobre o linóleo, porém imagens mais complexas podem necessitar da utilização de papel vegetal (fig.4) ou papel de carbono (fig.5) na sua transferência.

A decisão do motivo deve ter em consideração alguns fatores: figuras abstratas, com menos detalhe, estimulam a experimentação pelo seu caráter livre e indefinido assim como facilitam e diminuem a duração desta etapa e posteriormente a da gravação do desenho no linóleo. Conseguir um resultado interessante e dinâmico passa pela diferenciação e definição das diferentes áreas, seja através de contornos pronunciados, contrastes no tom ou na criação de padrões distintos (Morley, 2016).



Figura 4. Transferência com papel vegetal. Em *Block Print Magic: The Essential Guide to Designing, Carving, and Taking Your Artwork Further with Relief Printing*, (p.63) de E. L. Howard, 2019, Rockport Publishers.

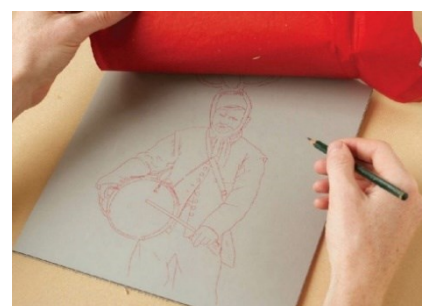


Figura 5. Papel Carbono. Em *Linocut for artists & designers* (p. 253) de N. Morley, 2016, The Crowood Press.

#### 1.4.2. Escavação

Antes de se começar a esculpir o desenho, o gravador inexperiente pode experimentar diferentes tipos de traços e efeitos num linóleo à parte, isto trar-lhe-á confiança para a versão final (Morley, 2016; Walker, 2005). Para escavar o linóleo o gravador pode utilizar uma (goiva de lâminas intercambiáveis) ou várias goivas (fig.6) e uma faca, conhecida também como *hangito*. A faca ou *hangito* (fig.7) tem uma lâmina semelhante à de um x-ato e é utilizada para gravar linhas muito finas ou para eliminar material. Distintamente as goivas possuem lâminas de diferentes formatos, em V e em U, que esculpem diferentes traços. Com a lâmina em V são gravados os detalhes meticulosos e as linhas com extremidades pontiagudas. Com a lâmina em forma de U são esculpidas linhas com pontas arredondadas e eliminadas maiores quantidades de linóleo. Se mesmo com lâminas afiadas ainda existir alguma dificuldade na escavação o linóleo pode ser amolecido com a utilização de uma fonte de calor (Morley, 2016).



Figura 6. Da esq. para a dir.: goivas com lâmina fixa; goiva de lâminas intercambiáveis. Em Block Print Magic: The Essential Guide to Designing, Carving, and Taking Your Artwork Further with Relief Printing, (p.6) de E. L. Howard, 2019, Rockport Publishers.



Figura 7. Hangito.  
<https://www.cornelissen.com/printmaking/japanese-woodcut/in-tou-3mm.html>

#### 1.4.3. Tintagem

Na tintagem da matriz a principal preocupação do gravador deve ser a de não preencher com tinta os traços desbastados. Para que isto aconteça tanto as características do rolo como a técnica utilizada precisam ser adequadas ao trabalho a ser impresso. Entre os vários tipos de traço, os mais estreitos e minuciosos são os mais suscetíveis de serem preenchidos. Para estes um rolo de borracha dura é a opção mais segura, já que distribui finas camadas de tinta. Os rolos de dureza média ou macia são utilizados em trabalhos mais simples (Morley, 2016; Walker, 2005). Relativamente às tintas

existem duas opções bem distintas, aquelas à base de óleo e as tintas à base de água. Entre estas, as principais diferenças dizem respeito à maior capacidade de penetração das primeiras pela sua viscosidade, e, à solubilidade em água das segundas, o que as torna mais ecológicas pela não utilização de solventes químicos na limpeza. A escolha entre uma das duas irá depender das prioridades do gravador (Walker, 2005).



Figura 8. Processo de tintagem. Em *Linocut for artists & designers* (p. 138; 139; 141) de N. Morley, 2016, The Crowood Press.

#### 1.4.4. Impressão e secagem

A impressão manual da imagem é executada através da pressão exercida sobre o papel contra a matriz esculpida e tintada com o auxílio de uma colher de madeira ou/e o *Baren* (fig.9) através da execução de movimentos circulares. O *baren* consegue imprimir áreas maiores, enquanto que a colher permite exercer uma pressão mais localizada. Como tal, o gravador pode facilitar a impressão se optar por utilizar os dois materiais (Morley, 2016). Na execução de várias cópias iguais o gravador necessita adicionar a este procedimento o registo da posição relativa entre o bloco e o papel (fig.10). No fim as cópias podem secar numa corda ou em prateleiras (Howard, 2019; Morley, 2016).

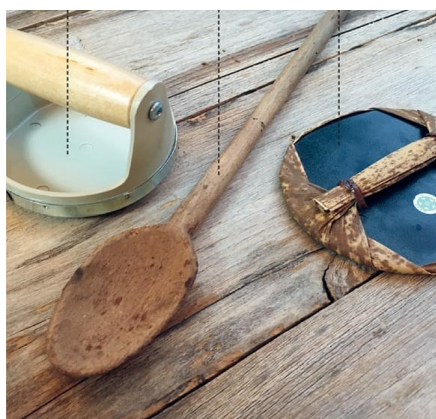


Figura 9. Da esq. para a dir.: *baren* de plástico; colher; *baren* japonês. Em *Block Print Magic: The Essential Guide to Designing, Carving, and Taking Your Artwork Further with Relief Printing*, (p.17) de E. L. Howard, 2019, Rockport Publishers.

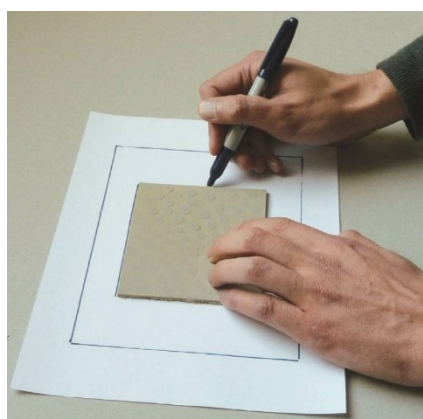


Figura 10. Registo da posição do papel e do bloco. Em *Linocut for artists & designers* (p. 232) de N. Morley, 2016, The Crowood Press.

#### 1.4.5. Limpeza e armazenamento

Terminada a impressão são limpas em primeiro as superfícies de trabalho, o rolo e o bloco. Qualquer que tenha sido a tinta utilizada, à base de água ou óleo, o processo de limpeza é igual para ambas, o excesso é eliminado com papel de jornal, seguido pela limpeza com um pano e o solvente. As tintas à base de água necessitam apenas de água e sabão. As tintas à base de óleo podem ser retiradas com óleo vegetal (menos tóxico) ou solventes como a terebintina, parafina (querosene) e álcool (etanol) (Howard, 2019; Morley, 2016; Walker, 2005). É importante que o papel seja armazenado longe da humidade, luz e temperaturas extremas, os rolos pendurados em ganchos e os panos sujos com solventes tóxicos guardados num recipiente de metal selado (Morley, 2016).

## 2. INFOGRAFIA

### 2.1. Conceito

#### 2.1.1. Definição

A infografia ou gráficos de informação<sup>2</sup> é uma disciplina do design de informação que facilita e descomplica a compreensão de mensagens e conceitos através de uma apresentação mais apelativa, eficaz e estruturada do conteúdo (Pettersson, 2002; Siricharoen & Siricharoen, 2015; Langer & Zeiller, 2017). Nas suas muitas variantes e utilizações, a infografia é uma linguagem gráfica inteligível com o seu próprio vocabulário, sintaxe e lógica (Costa, 1998). É também uma ferramenta com um sistema híbrido de comunicação pois utiliza o meio mais analítico da linguagem verbal (palavras e textos) e o mais sintético e global da linguagem visual (imagens e representações gráficas) na transmissão de conhecimento (Cole, 2004).

#### 2.2.2. Diferença entre Infografia e Visualização de Dados

A infografia e visualização de dados são duas ferramentas que tornam aspectos e conceitos mais compreensíveis (Costa, 1998), mas que se diferenciam na forma como o fazem. A infografia estática foca-se principalmente na apresentação e facilitação de informações por meio de gráficos estatísticos, mapas e diagramas. A ordem de análise já está definida e como tal o leitor tem um papel de observador passivo (fig. 11). Enquanto a área de visualização de dados disponibiliza um papel mais ativo e exploratório ao utilizador através do desenvolvimento de interfaces para exploração e análise de grandes quantidades de dados (Cairo, 2011). Atualmente a evolução tecnológica e informática possibilitou interfaces interativas e ferramentas de análise acessíveis a todo o tipo de público. O projeto da DailyFX, “Global Commodities” (fig.12) é um bom exemplo de uma interface interativa. A ferramenta permite conhecer e explorar o movimento, fluxo e crescimento de *commodities* como o ouro, petróleo, cobre e gás natural na última década. O utilizador pode visualizar estatísticas adicionais, como os principais importadores globais, condições de comércio, índice de preços em tempo real e acompanhar as tendências de crescimento económico através do tempo de vida de certas *commodities* (DailyFx, s.d.).

---

<sup>2</sup> Etimologicamente a palavra “infografia” deriva do neologismo norte-americano “infographics”, contração dos termos “information” e “graphics” (Ranieri, 2008; Smiciklas, 2012).

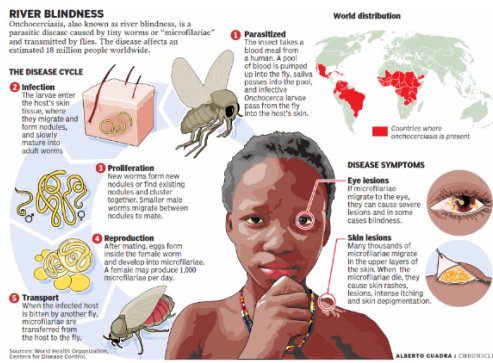


Figura 11. Infografia “River Blindness”. Em Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand, de C. Malamed, 2009, Rockport Publishers.

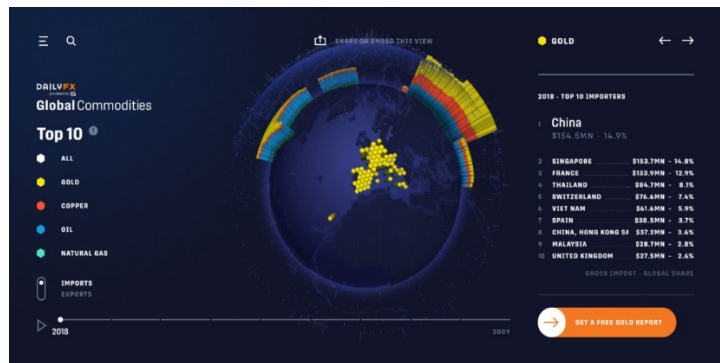


Figura 12. Global Commodities. De DailyFx, s.d. <https://www.dailyfx.com/research/global-commodities/globe?tr=imports&yr=2018&cm=gold,copper,oil,gas>

## 2.2. História

A infografia nasceu da constante procura do Humano por melhores alternativas de transmitir mensagens. As primeiras formas de comunicação surgiram há cerca de 30 000 anos nas pinturas rupestres. A escrita como hoje a conhecemos remonta ao ano de 3000 a.C. na Mesopotâmia, na forma de pictogramas e símbolos (de objectos, animais, aspectos da natureza, etc), desenvolvendo-se com o decorrer dos tempos para as primeiras representações visuais de sons fonéticos e símbolos mais abstractos até ao alfabeto atual (O’grady & Visocky, 2008). A certa altura o Homem desenvolveu as primeiras manifestações de gráficos de informação com os diagramas geométricos, as tabelas astronómicas e os mapas, auxiliares na exploração dos oceanos e do céu (Friendly, 2006). Na cartografia o conceito de coordenadas foi usado pela primeira vez antes de 200 a.C. pelos egípcios na localização de cidades, posições terrenas e celestiais através dos conceitos de latitude e longitude. Logo depois na Alexandria, Cláudio Ptolomeu criou um dos primeiros mapas esféricos da terra utilizando também as coordenadas longitude e latitude na determinação de todas as zonas do globo em 'partes minutae primae' e 'partes minutae secundae' (minutos e segundos, respectivamente) (ibid) (fig.13).

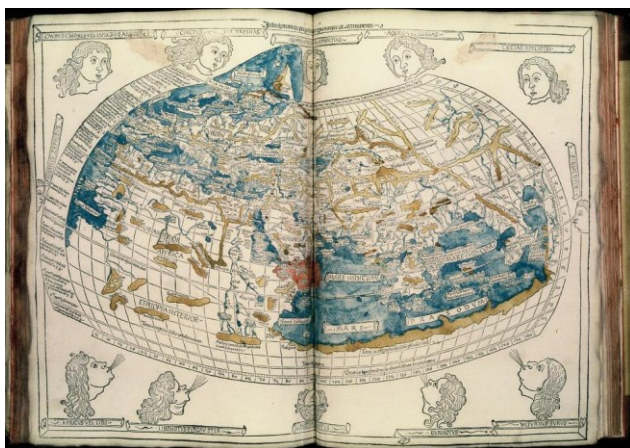


Figura 13. "The oikumene, or known World". Em Geografia, Claudius Ptolomeu, séc. II. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bodleian\\_Libraries,\\_Ptolemy,\\_the\\_oikumene,\\_or\\_known\\_World.jpg#filehistory](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bodleian_Libraries,_Ptolemy,_the_oikumene,_or_known_World.jpg#filehistory)

Durante os séc. XV e séc. XVI, foram desenvolvidas várias técnicas e instrumentos para a observação e medição de quantidades físicas, geográficas e celestiais. Surgiu também o registo de funções matemáticas em tabelas e o primeiro atlas cartográfico moderno, *Teatrum Orbis Terrarum*, de Abraham Ortelius, em 1570. No próximo século foram inventados métodos de medição do tempo; criados mapas de navegação, de expansão territorial e os sistemas de coordenadas Cartesianas (Descartes e Fermat); início das estatísticas demográficas (John Graunt) e da "aritmética política" (William Petty) com o estudo da população, propriedade, impostos, valor dos bens, etc. (ibid). No século XVIII desenvolveram-se as primeiras tentativas no mapeamento temático de dados geológicos, económicos e médicos, assim como uma crescente difusão dos gráficos abstratos e de funções (ibid). William Playfair economista e político considerado como criador da maioria dos gráficos utilizados hoje, criou neste século o gráfico de linhas, de barras (1786) e o circular (1801) (Friendly, 2006; O'grady & Visocky, 2008).

Estes avanços resultaram num crescimento explosivo dos gráficos estatísticos e de mapeamento temático no séc. XIX, fenómeno que não seria igualado até aos tempos modernos. Neste período, a análise gráfica de fenómenos naturais e físicos (linhas de magnetismo, de clima, marés, etc.) começou a ser utilizada regularmente em publicações científicas. Foram também desenvolvidas as restantes variantes de gráficos estatísticos conhecidos: gráficos de séries temporais, de contorno, de dispersão, histogramas e assim por diante. Por último, na cartografia temática, o mapeamento evoluiu para a criação de Atlas abrangentes (económicos, sociológicos, medicina, física, etc.). Em 1826 o matemático e engenheiro Charles Dupin foi o primeiro a criar um mapa temático coroplético onde demonstrava a literacia nas regiões de França através da utilização de vários tons de cinza (fig.14). Na cartografia é impossível não mencionar o francês Charles-Joseph Minard, cujo trabalho se expõe nos mais de cinquenta mapas criados, quarenta e dois deles mapas

de fluxo, com destaque para o conhecido mapa da campanha de Bonaparte até Moscovo (fig.15) (Friendly, 2006).

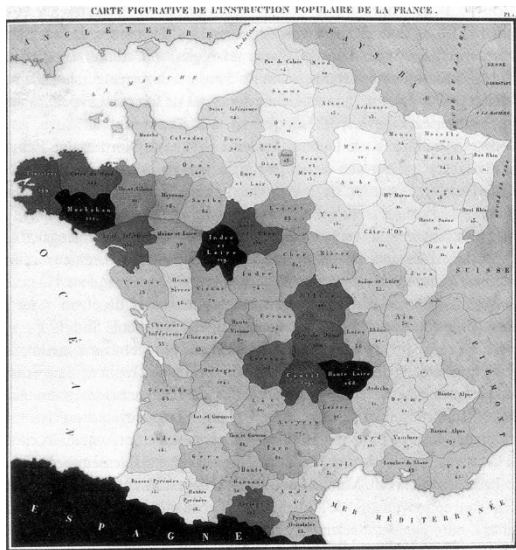


Figura 14. Mapa figurativo da educação popular da França, de Charles Dupin, 1826.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carte\\_figurative\\_de\\_l'instruction\\_populaire\\_de\\_la\\_France.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carte_figurative_de_l'instruction_populaire_de_la_France.jpg)

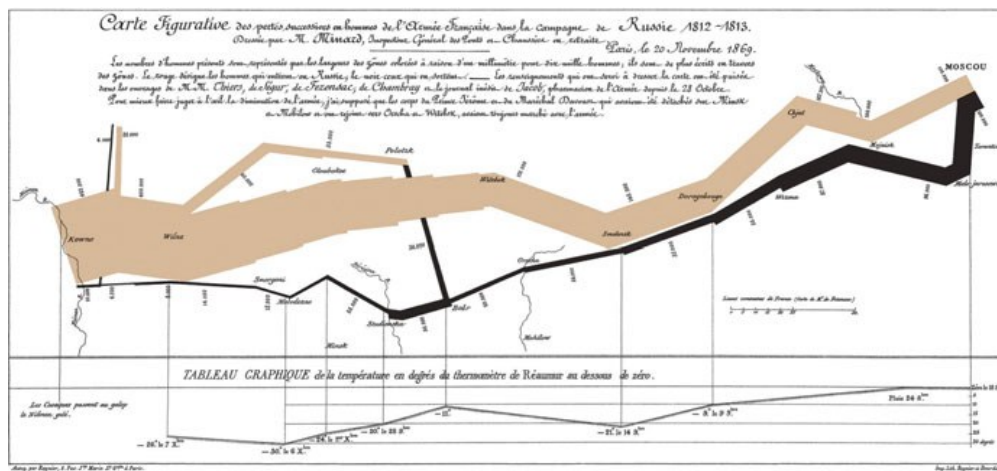


Figura 15. Mapa da campanha de Bonaparte até Moscovo, 1869. Em The Visual of Quantitative Information (p. 41) de E. Tufte, 2001, 2ª ed. EUA: Graphics Press LLC.

No século XX, por volta de 1925, como diretor do Museu da Sociedade e da Economia em Viena, Otto Neurath criou a ISOTYPE (Sistema Internacional de Educação Tipográfica) (fig.16), uma linguagem universal baseada em pictogramas cujo objetivo era a humanização do conhecimento e a superação das barreiras culturais, tendo em conta que veio possibilitar a transmissão de conceitos através de gráficos e pictogramas. O sistema era composto por mais de 1.000 imagens diferentes, assim como um conjunto de regras que regiam o uso de cor, orientação, adição de texto e muito mais (Cairo, 2011; O'grady, 2008).



Figura 16. “Home and Factory Weaving in England”. Em El Arte Funcional (p.) de A. Cairo, 2011. Madrid: Alamut.

No último quarto do século XX a visualização de dados tornou-se numa área de pesquisa multidisciplinar de criação de software e métodos de visualização digitais. Torna-se complicado definir uma visão geral e sucinta dos acontecimentos, visto que estes ocorreram muito depressa e em várias disciplinas. Porém pode-se dizer que o desenvolvimento de métodos gráficos dinâmicos, que permitiam a manipulação instantânea e direta de objetos gráficos e propriedades estatísticas, foram responsáveis por um enorme crescimento na visualização de dados. Maior velocidade e capacidade de processamento de computador (Friendly, 2006).

## 2.3. Morfologia

Independentemente das variadas formas que uma infografia possa tomar, todas elas são constituídas por elementos estruturais que no conjunto formam uma unidade organizada de informação. Estes que podem diferir, consoante a tipologia das infografias.

### 2.3.1. Elementos Textuais

#### 1. Textos

Englobam toda a linguagem textual que acompanha a imagem, e podem classificar-se como essenciais e acessórios. Nos essenciais estão incluídos o título da infografia, o crédito e a fonte, e todas as indicações imprescindíveis para a compreensão da mensagem. Nos acessórios estão as informações secundárias que servem de apoio ou orientação às formas icónicas, mas prescindíveis (Sancho, 1999).

## 2. Números

Dentro dos números estão incluídos nas tabelas, gráficos, em barras, legendas, etc. de grande relevância para guiar o leitor em casos de informação sequencial.

## 3. Legendas

Muito utilizadas para acrescentar informação adicional sem a necessidade de obstruir as ilustrações ou ícones. Para que sejam entendidas é normal que na imagem haja indicação da respectiva legenda.

### 2.3.2. Elementos Visuais

#### 1. Ícones

Formalmente os ícones podem ser figurativos ou abstratos, com funções representativas ou simbólicas.

#### 4. Adornos figurativos e abstratos

Normalmente são pequenos desenhos decorativos e que costumam oferecer uma contextualização das infografias adjacentes.

#### 5. Molduras, linhas e pontos de condução

As molduras servem como contorno das imagens e podem ser ou não retangulares; também utilizadas para separar informação adicional ou infogramas numa infografia.

#### 6. Tramas e fundos

As cores e padrões utilizados no fundo de uma infografia ou nos gráficos que compõem a mesma.

#### 7. Fotografias

Apesar de menos utilizadas as fotografias também são vistas nas infografias.

## 8. Desenhos figurativos

A palavra desenho é utilizada para descrever uma imagem criada pela mão do Homem, seja digitalmente ou analogicamente. Os desenhos figurativos ou ilustrações são o meio pictórico mais utilizado em infografia.

### 2.4. Formatos

No seu formato as infografias podem ser estáticas, interativas e em movimento. As primeiras são o formato mais utilizado em design de informação pela facilidade de criação e partilha de conteúdo, facilmente incorporado em sites e formatos impressos (fig.17). Possuem um carácter de apresentação, onde a interação do utilizador apenas consiste na visualização e leitura da informação. No entanto, quando a informação é representada numa só imagem, a quantidade de informações tem de ser limitada e é adotada uma abordagem narrativa. Para este tipo o melhor conteúdo é aquele que possui um carácter perene, que permanece relevante sem a necessidade de frequentes atualizações.

As infografias em movimento têm também um carácter de apresentação, exceto quando são incorporados recursos interativos (fig.18). O utilizador tem um papel passivo, apenas visualiza e ouve pela ordem definida pela narrativa construída, esta que, normalmente é apresentada de forma linear e automática.

As infografias interativas podem incluir informação estática ou em movimento e o utilizador tem um papel exploratório, pode clicar, procurar e moldar ativamente as informações visualizadas (fig.19). Este tipo de infografia é particularmente útil na organização de grandes quantidades de dados (Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012).

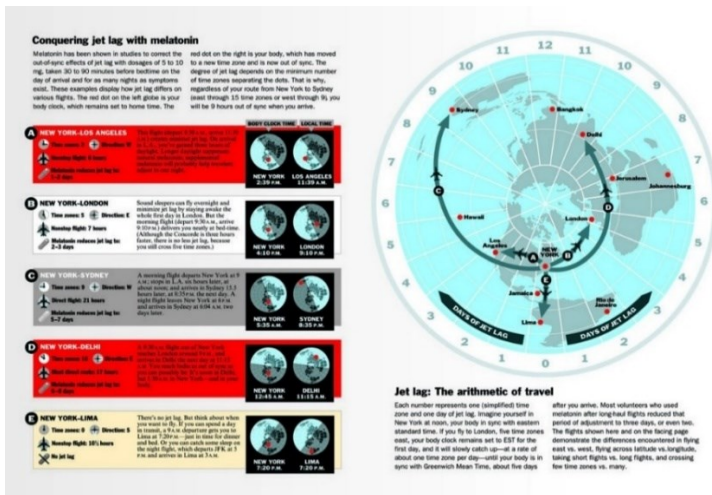


Figura 17. “Conquering jetlag with melatonin” de John Grimwade, Condé Nast Publications. Em Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand (p.133) de C. Mamed, 2009, Rockport Publishers.

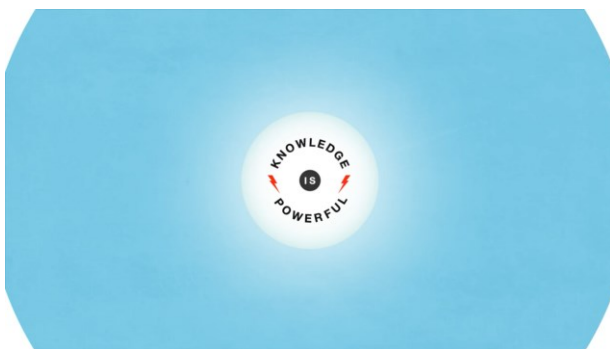


Figura 18. Stillframe do vídeo “The Value of Data Visualization” de Column Five. <https://vimeo.com/29684853>

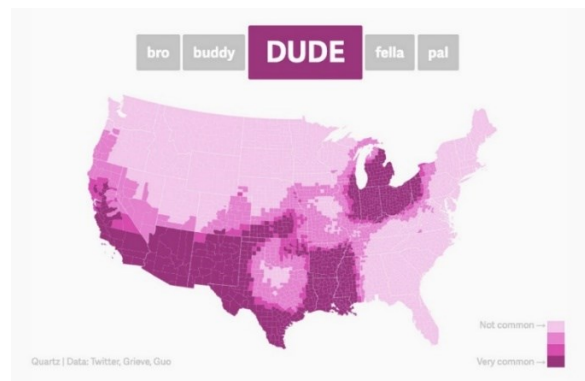


Figura 19. “The dude map: How Americans refer to their bros” de Quartz. <https://qz.com/316906/the-dude-map-how-american-men-refer-to-their-bros/>

## 2.5. Tipologias

A criação de uma infografia tem sempre como ponto de partida um ou vários propósitos. Desde mapas, tabelas e diagramas, às infografias mais ilustrativas, o design de informação incorpora vários modelos de representação, classificados por autores como Gonzalo Peltzer, Raymond Colle, Valero Sancho e Siricharoen em tipologias. Este exercício de categorização apresenta-se como relevante para a identificação e análise de diferenças e semelhanças.

Começando por **Peltzer** (1991), o autor divide as várias infografias em três categorias: de vista, explicativas e reportagens infográficas.

1. As **infografias de vista** descrevem de forma exata, e na totalidade os elementos do/s objeto/s (neste tipo de representação, todos os detalhes possuem proporções e posicionamentos corretos podendo ou não, integrar legendas e números explicativos).

- a) Planos: é uma representação gráfica de uma superfície plana, exemplo das plantas de arquitectura;
- b) Cortes: representação da vista do interior de um corpo ou objecto (fig. 20);
- c) Perspectiva: representação de um objecto em 3 dimensões;
- d) Panorama: infografias que apresentem representações com vista de um horizonte.

2. As **infografias explicativas** explicam factos ou fenómenos e subdividem-se em:

- a) Causa-efeito: explicam a causa e efeito dos dados;
- b) Retrospectivas: analisam acontecimentos ocorridos no passado – o quê, quando, onde e porquê;
- c) Antecipativas. explicam antecipadamente um acontecimento;
- d) Passo a passo: indicam as etapas e sequências de um processo (fig. 21);
- e) De fluxo: descrevem as conexões e etapas de um processo ou uma série de procedimentos;

3. As **reportagens infográficas** relatam visualmente um fato ou acontecimento:

- a) Realista: Representa factos, pessoas ou coisas, tal como foram vistos;
- b) Simulada: Representa factos, pessoas ou coisas, segundo a imaginação do criador, mas baseados em dados reais, por exemplo, no caso das audiências judiciais em que não é permitida a presença de fotógrafos.

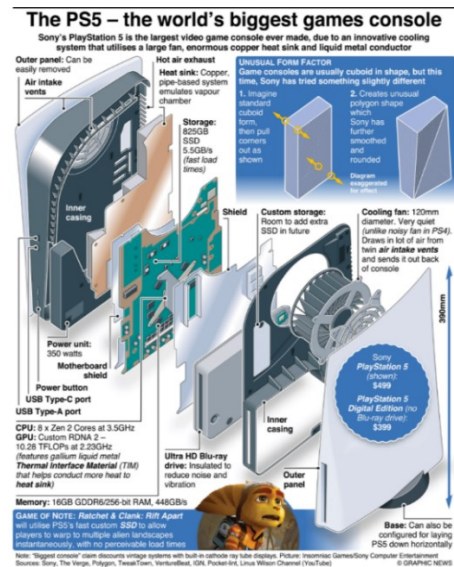


Figura 20. “The PS5 – the world’s biggest games console”. Em Graphic News, de Ninian Carter, 26/10/2020. <https://www.graphicnews.com/en/pages/40710/gaming-the-ps5-the-worlds-biggest-games-console>

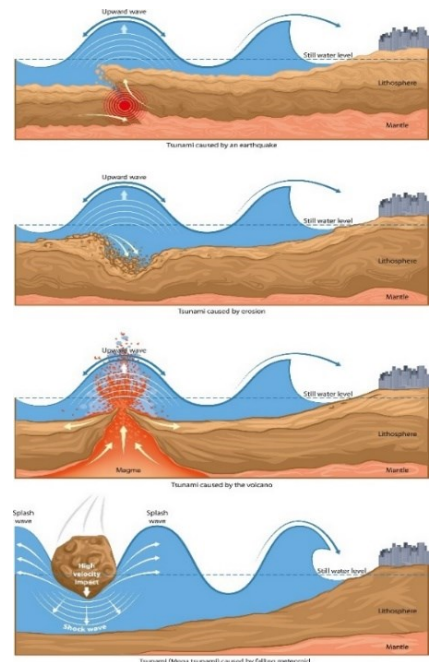


Figura 21. Origens de um Tsunami. <https://www.vistaalmar.es/medio-ambiente/tsunami/8781-que-es-tsunami-volcanico.html>

Para **Raymond Colle** (2004) as infografias agrupam-se em três grandes categorias de acordo com os seus objetivos: Científicas; Divulgação e de Notícias ou Jornalísticas. As científicas encontram-se em textos científicos ou manuais técnicos. As de divulgação transmitem conhecimentos científicos e técnicos. As de Notícias ou infografias jornalísticas ajudam a visualizar acontecimentos ou descrições de forma sequencial. Estes três grandes grupos subdividem-se ainda em oito:

- Diagrama infográfico: Infografia simples e intuitiva. Combina diagramas, pictogramas e imagens (fig.22).
- Infografia iluminista: O texto tem mais relevância que os elementos visuais, que apenas auxiliam na sua compreensão. No entanto, é-lhe atribuído o estatuto de infografia por constituir, no seu conjunto, uma unidade visual (normalmente retangular) (fig.23).
- Info-mapa: Utiliza um mapa, pictogramas/ícones e texto (fig.24).
- Infografia de 1.º nível: É composta pelo título, um pequeno texto e ilustração e diferencia-se por apresentar o texto à margem da ilustração principal (fig.25).
- Infografia de 2.º nível: Nesta infografia o texto é incluído como parte dinâmica da ilustração (fig.26).
- Sequências espaço-temporais: Demonstra as diferentes etapas de um acontecimento, ou seja, transforma uma sequência espacial numa representação temporal (fig.27).
- Infografia mista: Combina vários tipos de gráficos (fig.28).
- Mega-infográficos: Representa uma infografia mais complexa, com muita informação, comum na divulgação de reportagens fotográficas ou em revistas científicas (fig.29).

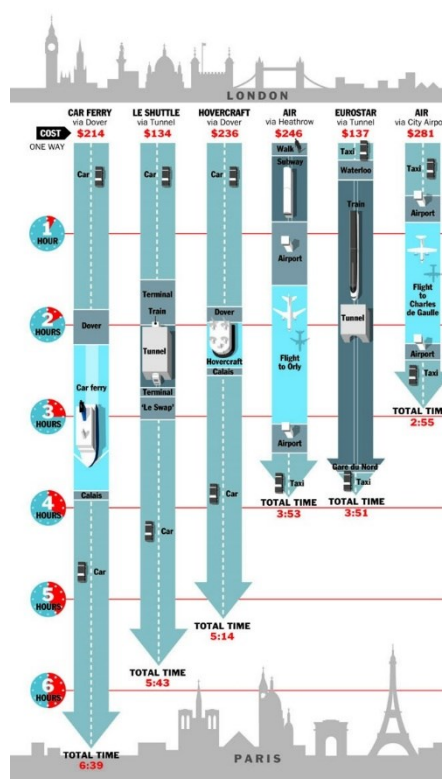


Figura 22. Infografia sobre o tempo que demora viajar de Londres a Paris em vários meios de transporte. Em *Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand* (p. 98) de C. Malamed, 2009, Rockport Publishers.



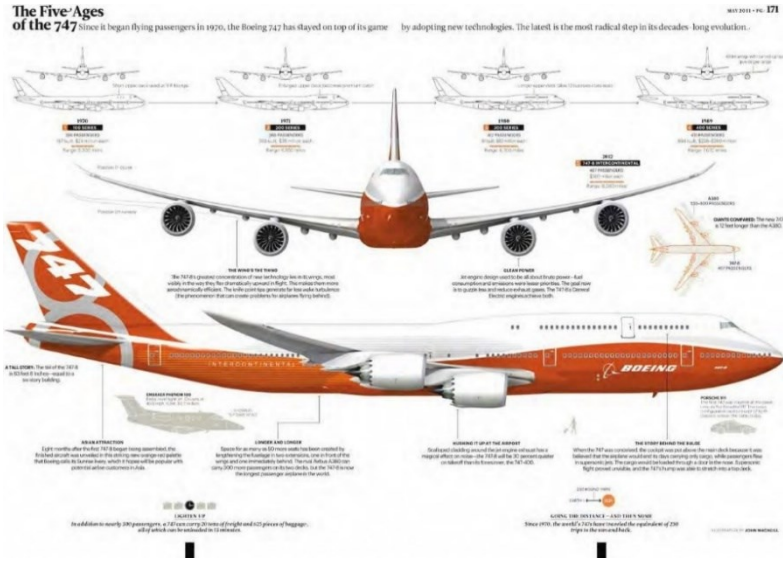


Figura 26. “Five Ages of the 747”. Em El Arte Funcional, (p.175) de A. Cairo, 2011, Madrid: Alamut.

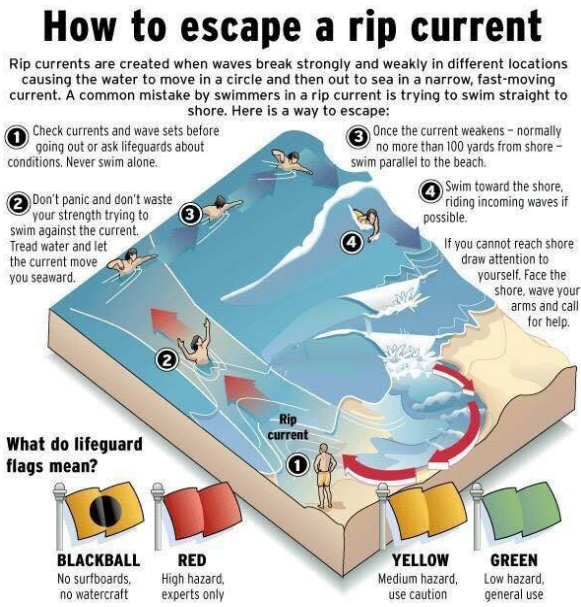


Figura 27. “How to escape a rip current”. <https://i.pinimg.com/originals/fe/a5/38/fea538cb79754dba92c0fc3c55952708.jpg>

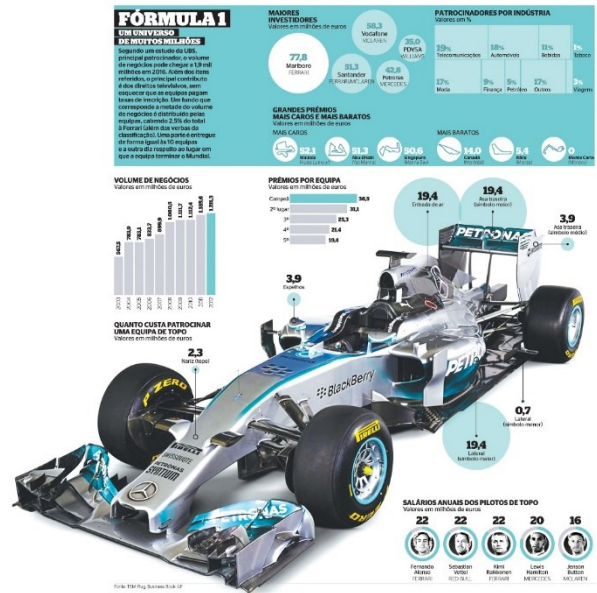


Figura 28. “Formula One, um universo de muitos milhões”. Em Diário Económico de Mario Malhao (Design), 14/04/2015, <http://visualoop.com/media/2015/04/Formula-One-a-universe-made-of-millionsjpg>

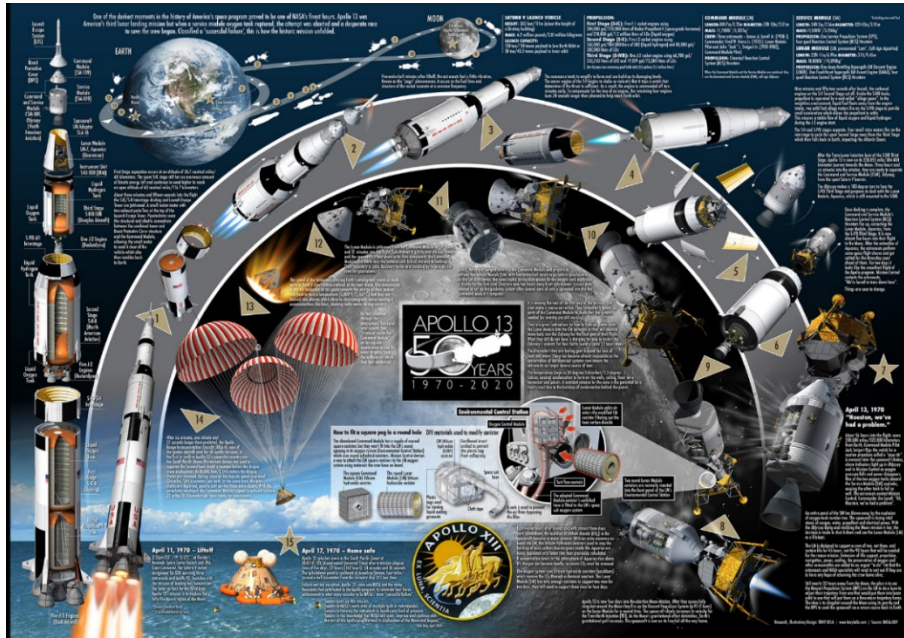


Figura 29. “Apollo 13 - 50 Years”. [https://www.behance.net/gallery/80660093/Apollo-11-Apollo-12-Apollo-13-moon-infographic?tracking\\_source=search\\_projects\\_recommended%7Capollo%2011](https://www.behance.net/gallery/80660093/Apollo-11-Apollo-12-Apollo-13-moon-infographic?tracking_source=search_projects_recommended%7Capollo%2011)

Para Sancho (2001) as infografias classificam-se em infogramas e infografias.

1. Os **infogramas** são unidades gráficas elementares que complementam a infografia principal e por isso não são compreendidos isoladamente:
  - a) Gráficos: Comparam vários dados e podem ser de linhas, barra, queijos, etc. (fig.30);
  - b) Mapas: Localizam eventos no espaço;
  - c) Estudos temáticos: Complementam ou sintetizam informações;
  - d) Tabelas de textos e/ou números: Ordenam dados de forma compreensível e acessível;

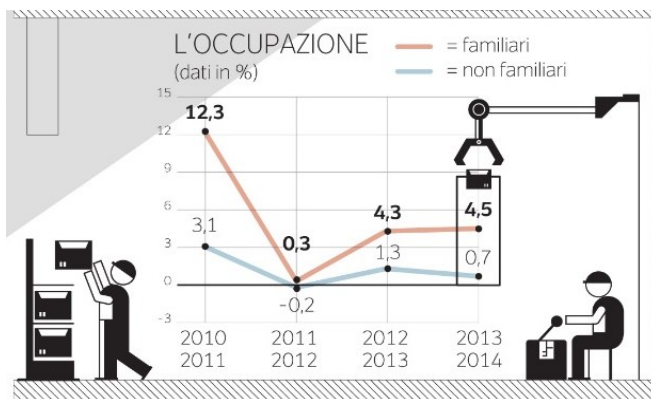


Figura 30. Infograma <http://visualoop.com/blog/91809/portfolio-of-the-week-sabina-castagnaviz>

2. As **infografias** classificam-se como individuais quando abordam um único assunto e distinguem-se facilmente, já que não apresentam títulos duplos, nem secções separadoras para além dos infogramas, e as infografias coletivas reúnem várias infografias individuais, com informações ou esclarecimentos de menor importância:
- Comparativas: Comparam dados ou qualidades;
  - Documentais: Explicam características, ilustram e documentam acontecimentos, ações ou coisas (fig.31) (fig.32);
  - Teatrais: Narram acontecimentos ou reproduzem imagens narradas por testemunhas (infografias de acidentes, atentados ou combates);
  - De localização: Situam a informação dentro de um espaço através de mapas ou planos;



Figura 31. Infografia Coletiva Documental.  
[https://www.behance.net/gallery/56457727/1706-Bibimbap-Infographic-Poster?tracking\\_source=search\\_projects\\_recommended%7Cbibimbap](https://www.behance.net/gallery/56457727/1706-Bibimbap-Infographic-Poster?tracking_source=search_projects_recommended%7Cbibimbap)

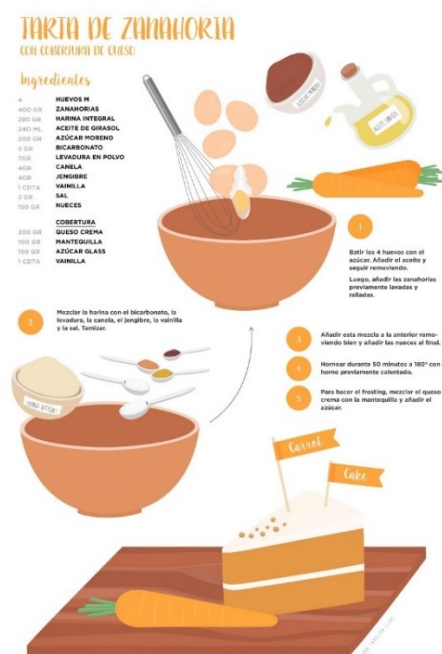


Figura 32. Infografia Individual Documental.  
<https://lauracarreiravidal.com/tarta-zanahoria-cobertura-queso/>

## 2.6. Competências

Como já descrito anteriormente, uma infografia facilita a compreensão e apreensão de conhecimento. No entanto, para alcançar a excelência num gráfico de informação é crucial obedecer a certos critérios e características. Na visão de Edward Tufte (2001) uma infografia deve:

1. Priorizar a substância/conteúdo;
2. Preservar a veracidade dos dados;
3. Apresentar o máximo de informação num espaço mínimo;
4. Manter a coerência entre informações;
5. Permitir comparação de dados através de vários níveis de informação, desde uma análise mais ampla, à mais estruturada e minuciosa e promover a integração de descrições estatísticas e verbais.

Para Sancho (2001) que analisa a infografia no âmbito do jornalismo impresso, a mesma deve ser pensada segundo a sua utilidade e visualidade. A utilidade refere-se à significação, informação e funcionalidade de uma infografia:

1. Ser compreendida tanto na sua totalidade como nos detalhes;
2. Apresentar informação atualizada e de forma clara;
3. Disponibilizar a informação necessária para a compreensão dos fatos;

Enquanto que a visualidade compreende os aspetos formais e visuais:

4. Organizar o conteúdo;
5. Utilizar ícones reconhecíveis;
6. Sintetizar ou complementar a informação;
7. Ser esteticamente agradável;
8. Ser precisa;

Por último, para Alberto Cairo (2011) um gráfico deve:

1. Mostrar com clareza todos os aspetos relevantes;
2. Possibilitar a comparação entre as várias variáveis;
3. Classificar e organizar a informação;
4. Demonstrar e atribuir ligações;

## 2.7. Princípios Cognitivos

É difícil pensarmos nalguma forma de conhecimento onde a cognição visual não intervenha de forma direta ou indireta. Para se construir infografias não só como artistas gráficos, mas também como comunicadores, é crucial explorar e perceber este mecanismo humano.

### 2.7.1. Percepção e atenção visual

Toda a informação visual passa por vários processos fisiológicos antes de se tornar consciente. Na criação de infografias, o mecanismo da atenção visual apresenta-se como um processo relevante e que deve ser estudado, pois é responsável pela seleção dos estímulos percebidos primeiro, designados como recursos pré-ativos. Numa peça gráfica, a organização e hierarquização de conteúdos depende do conhecimento destes aspetos prioritários que captam instantaneamente a atenção do leitor. A diferença e/ou a utilização do contraste, seja através através da cor, tamanho forma e orientação/posição (fig.33) irá fazer com que o leitor perceba primeiro uma informação relativamente e em detrimento das restantes (Ware, 2004). Não obstante, também os objetos assinalados propositadamente por dispositivos como linhas e setas possuem esta capacidade pré-ativa (Pettersson, 2002).

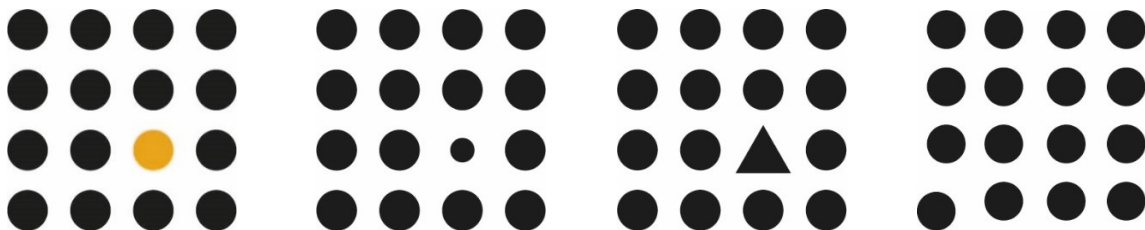


Figura 33. Aspetos pré-ativos, da esq. para a dir., cor, tamanho, forma, posição/orientação.

### 2.7.2. Memorização

A memorização da informação é também um aspeto importante na construção de gráficos de informação. Ao contrário do que se possa pensar, a capacidade de processamento e armazenamento temporário de informação no Humano é bastante limitada, e por isso a apresentação simultânea de muita informação excede esta capacidade, principalmente se não existir conhecimento prévio sobre o assunto. Como tal o conteúdo não é transmitido à memória a longo-prazo e a informação não é armazenada de forma permanente (Malamed, 2009).

Depois de se debruçar sobre a questão em 1956, George Miller foi o primeiro a descobrir a solução para o problema através da segmentação da informação em blocos. Esta teoria ficou conhecida como ‘número mágico’,  $7 \pm 2$ , o que significava que a memória de trabalho conseguia armazenar com mais facilidade informação dividida por sete blocos, podendo ser cinco ou chegar aos nove (Lidwell, Holden, & Butler, 2010; O’grady, 2008). Porém, atualmente e segundo a estimativa contemporânea da fórmula, a informação deve ser dividida em quatro, mais ou menos um  $4 \pm 1$ . Estes mecanismos foram revolucionários na medida em que facilitaram muito a memorização e retenção de informações (fig.34) (Lidwell, Holden, & Butler, 2010; Malamed, 2009).

395677999467      395 677 999 467

Figura 34. Diferença entre informação organizada em blocos (dir.) e sem segmentação (esq.)

#### 2.7.4. Teoria de Gestalt

Com origem na Alemanha, 1912, a escola de pensamento Gestáltico, *Gestalttheorie*, fundada por um grupo de psicólogos alemães, Max Westheimer, Kurt Koffka, e Wolfgang Kohler (Ware, 2004) foi uma instituição intimamente ligada à compreensão das estruturas e vários fenômenos da percepção visual e do cérebro. Na teoria da Gestalt a forma visual possui uma concepção mais orgânica, interdependente e variável, onde as características e funções de cada objeto dependem do sistema e contexto geral. Para esta investigação foram escolhidas as seguintes leis “gestálticas” que auxiliam na correta estruturação gráfica de mensagens (Costa, 1998):

1. **Princípio de Proximidade:** Elementos individuais que estejam próximos entre si, são considerados como integrantes do mesmo grupo ou forma (fig.35).
2. **Princípio de Semelhança:** Num conjunto de elementos, os que apresentam maior semelhança (na forma, tamanho, cor e direção) são percebidos como um grupo homogêneo (fig.35).
3. **Lei de Encerramento:** Objetos dentro da mesma área, com limites definidos e claros, são percebidos como pertencentes a um grupo (fig.35) (Cairo, 2011).
4. **Lei da Conexão:** Objetos vinculados através de um artifício gráfico (linha, seta, etc.) são percebidos como membros do mesmo grupo (fig.35) (ibid).

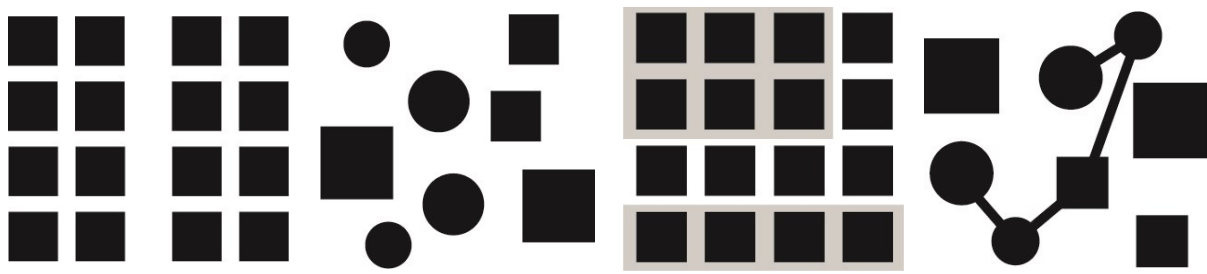


Figura 35. Da esq. para a dir. – Lei da proximidade; Lei da Semelhança; Lei de Encerramento; Lei da Conexão

## 2.8. Ferramentas de Design

Para comunicar eficazmente através da infografia é necessário obedecer a certos princípios no processo de criação. Devem ser respeitadas noções de legibilidade, indispensáveis na compreensão e percepção do conteúdo. Adotadas estratégias para definir diferentes níveis hierárquicos entre informações, assim como uma segmentada e estruturada organização do conteúdo. Escolhas que terão de ser adaptadas às necessidades e características do público-alvo (O’grady, 2008).

### 2.8.1. Contraste

O conceito de contraste é fácil de compreender: luz/escuro, pequeno/grande, geométrico/orgânico. O uso do contraste para hierarquizar informações utiliza a capacidade humana de ver padrões e reparar nas diferenças e anomalias. Característica da percepção e cognição que deve ser aproveitada para a criação de uma estrutura organizada, com uma sequencia de informações e, deste modo criar significado, dinâmica no *layout* e na eficácia de todos os elementos. Contraste visual que funciona através da manipulação de aspetos como o tamanho, posição, forma, orientação e cor de um objeto.

Destes fatores, a cor é aquele que possui variáveis mais complexas. As cores mais brilhantes e com o maior contraste com o meio envolvente têm uma capacidade superior de sobressaírem e se destacarem do resto da informação. A matiz, o valor e a saturação (fig. 36) são três importantes componentes na manipulação da cor e criação de contrastes. A matiz significa o mesmo que cor, aquilo a que chamamos de castanho, vermelho, etc. Aqui as cores mais contrastantes são as complementares e as análogas as menos (fig. 37). O valor (tom) corresponde à quantidade de branco ou de preto presente numa cor (fig.38). E a saturação (intensidade) define-se pela pureza

da cor. Uma cor pura (saturada) não tem cinza e uma cor insaturada contém muito cinza. O contraste é atingido quando se combina uma cor pura com uma pouco saturada (fig.38) (Pettersson, 2002). Numa infografia a utilização correta do contraste das cores é de extrema importância, já que o contrário afetará negativamente a legibilidade da informação. Quando possível, e para sobressair ainda mais o conteúdo, o designer pode utilizar cores mais claras no primeiro plano e mais escuras como fundo.

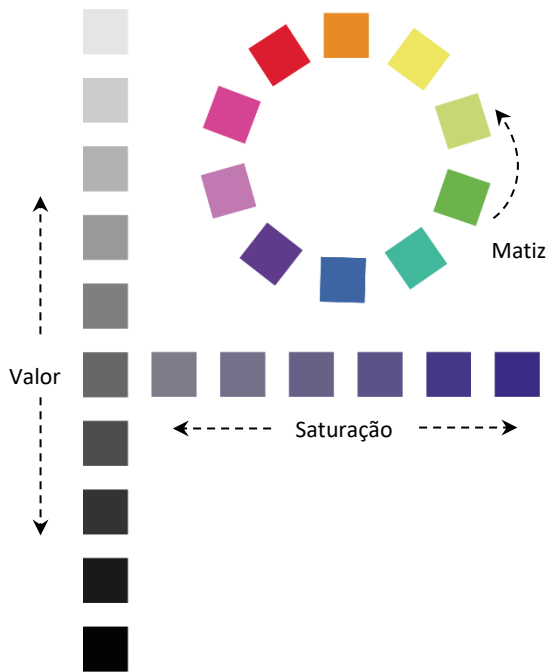


Figura 36. Recriação da versão planejada do Munsell Color Chart. Em *Best Practices for Graphic Designers, Color Works: Right Ways of Applying Color in Branding, Wayfinding, Information Design, Digital Environments and Pretty Much Everywhere Else* (p.177) de E. Opara, J. Cantwell, 2014. Rockport Publishers.



Figura 37. Contraste cores complementares(dir.); contraste cores análogas (esq.).



Figura 38. Contraste em valor (dir.); contraste em saturação (esq.).

## 2.8.2. Layout

O conceito de grelha define-se como um conjunto de alinhamentos responsáveis por auxiliar a disposição e organização dos elementos numa página, muito importante na criação de um *layout* coeso, definido e na construção de diferentes percepções do espaço. Na literatura estão identificados quatro tipos de grelha: de colunas, retangular, modular e hierárquica. A grelha de colunas divide verticalmente o espaço e não apresenta linhas guia horizontais (fig.39). A grelha modular é composta por colunas e linhas guia horizontais, que dão origem a uma matriz de células regulares chamadas de módulos (fig.39), que podem ser utilizados individualmente ou agrupados. Esta é em geral a melhor escolha para projetos mais complexos, que envolvam vários tipos de informação. E por fim as grelhas hierárquicas (fig.40) que mantêm uma coerência entre todas as partes, mas por terem uma abordagem mais orgânica não se enquadram em nenhuma tipificação morfológica. A forma do sistema é organizada e customizada segundo as necessidades visuais e informativas do projeto (Samara, 2005).

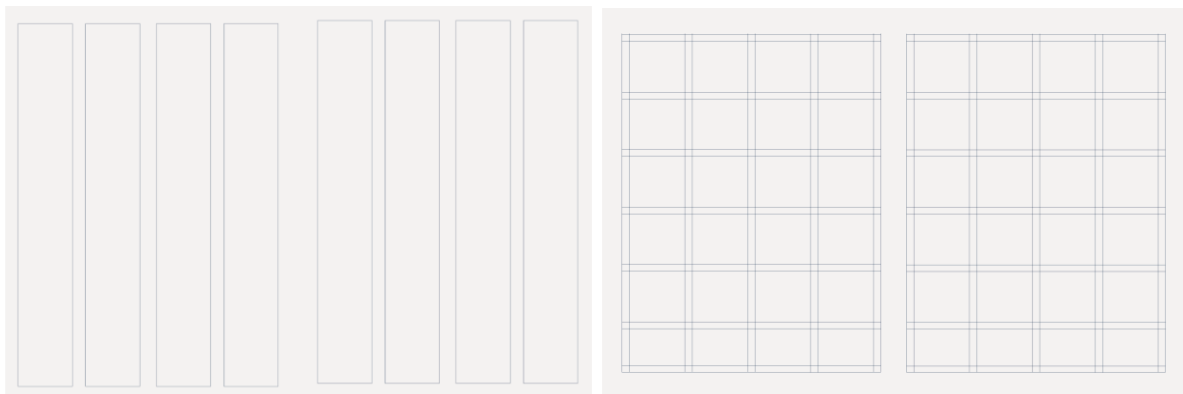


Figura 39. Grelha de Colunas (esq.) Grelha Modular (dir.)

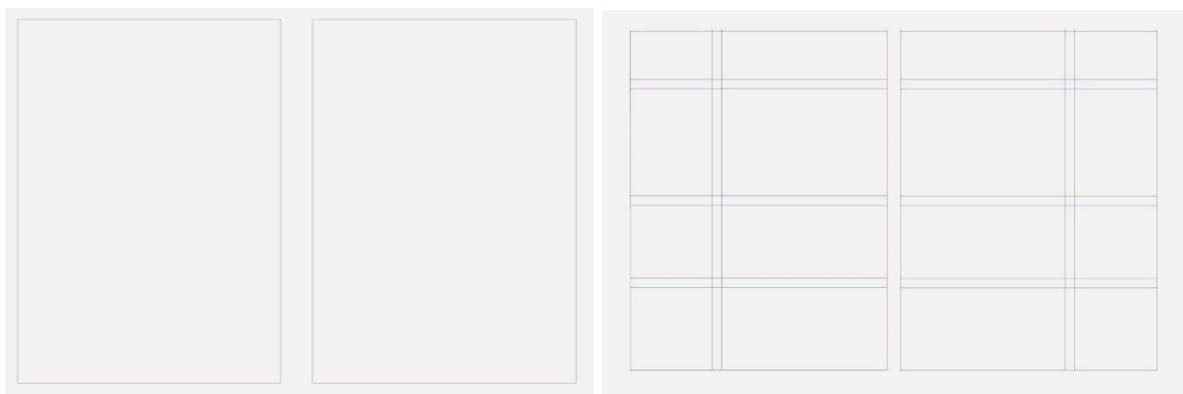


Figura 40. Grelha Retangular (dir.) Grelha Hierárquica (esq.)

### 2.8.3. Tipografia

O reconhecimento das palavras acontece segundo uma análise à forma total da palavra, e não letra a letra (O'grady, 2008; Pettersson, 2002). A razão entre a altura e a largura da letra; a variação da espessura dos traços e a relação da altura do corpo principal às capitais, ascendentes e descendentes, são as variáveis com um impacto considerável na aparência e legibilidade de uma letra. A proporção de cada letra deve ser mantida para que num todo a palavra continue com a mesma forma e seja facilmente descodificada. O designer deve procurar tipos com pouco contraste entre traços, já que o contrário requer mais esforço e obriga a uma leitura mais lenta (fig.41) (O'grady, 2008). Para se alcançar uma maior legibilidade independentemente do tamanho da letra, os melhores tipos são aqueles com altura do corpo principal superior (fig.42). Na utilização da versão maiúscula ou minúscula, as letras minúsculas têm formas mais distintas do que letras maiúsculas, portanto as palavras com as iniciais maiúsculas e as subsequentes em minúsculo costumam ser a opção mais legível (Calori & Vanden-Eynden, 2015).

Para além destes princípios, a construção de uma hierarquia com a tipografia é uma forma lógica e eficaz de definir a importância relativa dos textos na página (Ambrose & Harris, 2011). Em geral são necessários apenas três tipos de letra para se conseguir uma hierarquia. Uma letra serifada legível, uma letra sem serifa e uma letra com mais personalidade, utilizada em títulos (geralmente uma letra serifada). As variações disponíveis no peso, inclinação e largura da letra proporcionam uma versatilidade suficiente para as necessidades do conteúdo. O principal benefício de limitar o número de diferentes tipos de letra, é mais fácil conseguir uma compatibilidade e a harmonia entre as mesmas (Saltz, 2009). Sobre a legibilidade do texto em determinados fundos cromáticos, segundo Karl Borggrafê (em Favre & November, 1979:48 citado em Farina, Perez, & Bastos, 2006), o preto em fundo amarelo está em primeiro lugar, em segundo o amarelo em preto e em terceiro o verde no branco.

Lorem ipsum lorem potenti nisl  
faucibus quis lacus orci ultrices  
suspendisse, vel feugiat orci non  
platea ad condimentum habitasse  
litora hendrerit, donec tempor nisl  
bibendum torquent eu curabitur orci  
dolor.

**Lorem ipsum lorem potenti nisl  
faucibus quis lacus orci ultrices  
suspendisse, vel feugiat orci non  
platea ad condimentum habitasse  
litora hendrerit, donec tempor nisl  
bibendum torquent eu curabitur  
orci dolor.**

Figura 41. Bembo e Walbum Display Semibold, ambas em 12pt.

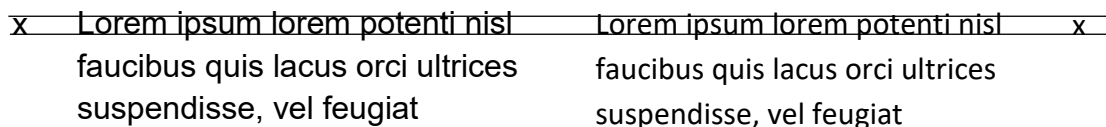


Figura 42. Comparação entre o tamanho do corpo principal da letra Helvetica e Calibri Corpo, ambas em 12pt.

#### 2.8.4. Representações Visuais

Toda a mensagem requer primeiramente um contexto para o qual remete, também designado como referente; um código, que deve ser parcialmente comum ao emissor e ao destinatário, e um contato, canal físico que permite estabelecer e manter a comunicação. Pode-se dizer que a infografia é um canal de comunicação que transmite códigos através da linguagem textual e visual.

As representações visuais são signos com um significado ou *interpretante*, aquilo que significa; um significante ou *representamen*, a face perceptível e o objeto ou referente, aquilo que representam. Estes signos podem classificar-se em três grandes tipologias: os ícones; índicios e símbolos. Os ícones possuem uma relação de semelhança com o referente, objecto real (fig.43); os símbolos possuem uma relação de convenção com o significante (fig.44) (as bandeiras para os países ou a pomba para a paz, assim como a linguagem, considerada como um sistema de signos convencionais), e os índicios, elementos com uma relação causal com o conceito que representam (fig.45) (a palidez para a fadiga, o fumo para o fogo, a nuvem para a chuva, etc.).

Para que estas representações sejam compreendidas por outros que não o autor, é essencial que o seu significado seja entendido por ambas as partes (Joly, 1996). Como tal, é fundamental corresponder e ajustar a mensagem à função, contexto e ao nível de familiaridade do utilizador com o conteúdo, literacia visual, isto é, capacidade de interpretação, reconhecimento e compreensão do contexto (Pettersson, 2002).



Figura 43. Ícone - Rosa.  
<https://www.freepik.com/vectors/flo>  
wer by patchariyavector - **Erro! A referência da hiperligação não é**



Figura 44. Símbolo astronómico e astrológico do planeta Vénus, símbolo alquímico de cobre, símbolo de género feminino, e símbolo da deusa grega Afrodite e deusa romana Vénus.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Venus\\_symbol.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Venus_symbol.svg)



Figura 45. Índice - Transporte aéreo.  
<https://www.aiga.org/aiga/content/tools-and-resources/symbol-signs/> by AIGA

A infografia deve induzir uma resposta rápida e fortalecer o impacto da mensagem. Imagens abstratas, versões idealizadas e processadas do referente (objeto original), menos realistas, sem informação irrelevante, são abordagens que reduzem o tempo de perceção e compreensão de um gráfico. Devido à capacidade do cérebro humano em preencher com facilidade detalhes ausentes com base no conhecimento prévio dos objetos, a versão abstrata de um objeto familiar é facilmente reconhecível. O que significa que se deve limitar o seu número de elementos, utiliza-se de silhuetas, linhas simples (fig.46) (Malamed, 2009).

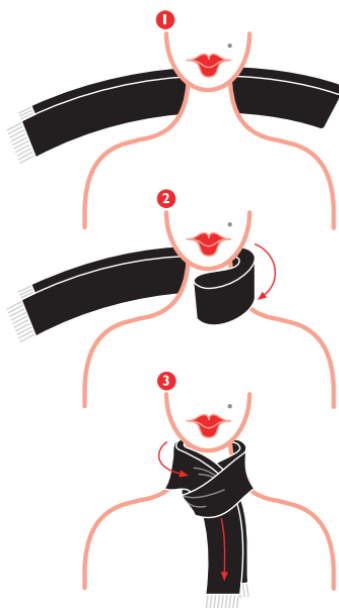


Figura 46. Ilustração de como usar um cachecol ao estilo europeu, Nigel Holmes. Em *Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand* (p. 122) de C. Malamed, 2009, Rockport Publishers.

### 3. SLOW MOVEMENT, PRAZER E CONTEMPLAÇÃO

O *Slow Movement* teve a sua origem em 1986 em Itália, com o conceito de *Slow Food*, criado por *Carlo Petrini*, cuja missão e objetivos seriam preservar e promover as tradições, gastronomia, agricultura e produção local, como reação à cultura do *fastfood* e massificação alimentar (Slow Movement Portugal, 2009). Por se demonstrar um assunto pertinente e compartilhado por muitos, esta filosofia rapidamente se reinventou e disseminou pelo resto da Europa e Mundo, nas mais variadas temáticas e práticas: *Slow Travel*, *Slow Cities*, *Slow Schools*, *Slow books*, *Slow Living*, *Slow Money*, etc (Parkins & Craig, 2006). Em comum, todas estas variantes procuram uma desaceleração do ritmo quotidiano, uma necessidade de sentir com mais tempo e com mais significado. Existe uma procura por atividades e filosofias que consideram o prazer e valorizam o aqui e o agora, tal como a meditação, o yoga ou o epicurismo<sup>3</sup> (Thrift 2000, citado em Parkins & Craig, 2006) e o regresso a práticas criativas como o tricot ou a jardinagem (Parkins & Craig, 2006).

No âmbito do design, o *Slow Design* preocupa-se e estimula a desaceleração do consumo humano de recursos e fluxos, com o intuito de mudar comportamentos e valores em direção à sustentabilidade (Strauss & Fuad-Luke, 2008 citado em Fuad-Luke, 2002, 2003). No artigo de Michael Bierut (In Praise of Slow Design, 2006 citado em Bjornard, 2015) este descreve o *slow design* como uma prática onde a mudança é intencional e cuidadosamente planeada e não acontece apenas pela necessidade de novidade (Bjornard, 2015).

O objeto de estudo desta investigação possui preceitos que se encaixam em três dos seis Princípios do *Slow Design* postulados em 2006. Estes que foram pensados como princípios orientadores, abertos ao diálogo, iteração e expansão, uma estrutura através da qual se pode avaliar resultados, processos ou estimular a imaginação de novos cenários (Strauss & Fuad-Luke, 2008).

- a) REVELAR: Ao ser um método artesanal a linogravura revela experiências e informações perdidas ou esquecidas de um objeto, incluindo os materiais e processos.
- b) REFLETIR: A experiência e processo de impressão induz à contemplação e ao consumo reflexivo, já que para cada cópia é exigido um maior esforço, conhecimento e tempo.
- c) ENVOLVER: A investigação e explicação da técnica através da infografia almeja à partilha de informação em acesso livre, com base na cooperação e transparência e para que os projetos possam continuar a evoluir.

---

<sup>3</sup> Ética onde se deve desfrutar da vida com disciplina, admiração e aumentar, por ações, o nível de felicidade.





## 1. LINOGRAVURA

A análise de casos de estudo nasceu da necessidade de se perceber na prática como artistas e instituições trabalham a técnica de linogravura. Foram escolhidos três artistas contemporâneos – Mariana Santos; Ulisses Lociks; Zoe Howard (dois residentes em Portugal e um internacional, respetivamente) e duas instituições de ensino – PrintLab IADE-UE e o atelier Contraprova.

Esta amostra foi selecionada para refletir as várias perspetivas e abordagens ao processo de impressão em linogravura, e em cada caso será apresentada primeiro uma pequena introdução do artista e da sua arte, seguida pelas questões técnicas referentes aos processos utilizados/sugeridos por cada um dos artistas.

### 1.1. Artistas

#### Caso I - Mariana Santos

O primeiro caso de estudo analisa o trabalho de Mariana Santos residente em Lisboa, formada em desenho e artes plásticas pela Ar.Co. O primeiro contato da artista com linogravura concretizou-se na disciplina de gravura quando frequentava o curso de escultura na Faculdade de Belas Artes, prática que viria a adotar mais tarde como meio de expressão artística. As suas gravuras distinguem-se pelo uso de linhas e trama a negras, pelas grandes dimensões e pela abordagem de temáticas relacionadas com o cinema, séries antigas e *o film noir* (fig. 47 e 48).



Figura 47. “It’s Up To You” 75,5x112cm.  
<http://marianaduartesantos.com/project/linocuts/>



Figura 48. “Decision Time” 75,5x112cm.  
<http://marianaduartesantos.com/project/linocuts/>

**Escavação:** O principiante deve começar por escavar formas simples como quadrados, triângulos e formas circulares (o mais difícil) antes de esculpir formas mais complexas com linhas retas e curvas. Como materiais a gravadora recomenda o linóleo em vez da borracha por ser melhor para detalhes pela consistência mais rígida e a goiva com várias lâminas intercambiáveis. Com as lâminas em V são esculpidas linhas afiadas e angulares, e com as lâminas em U são gravadas linhas com extremidades semicirculares, muito úteis para desbastar material. Estes traços não devem ser demasiado fundos, visto que diminuem o controlo com a goiva.

**Tintagem do bloco:** Numa superfície de vidro/acrílico deve-se movimentar o rolo (borracha dura) sobre um pouco de tinta até que esteja completamente coberto por uma camada fina e uniforme da mesma. Depois de tintado deve-se executar duas ou três passagens rápidas sobre o bloco, e se necessário, reaplicar mais tinta até que haja uma camada uniforme sobre o bloco. A tinta à base de óleo tem uma capacidade de penetração superior, um tempo de secagem longo e um acabamento mais uniforme. Para impressões de dimensões pequenas a tinta à base de água é igualmente eficaz e facilita imenso o processo de limpeza. Visualmente a tinta à base de óleo tem um acabamento mais brilhante que a tinta à base de água.

**Impressão da matriz:** Com o papel sobre o bloco, faz-se movimentos rápidos e circulares com o *baren* sobre toda a superfície do papel. A artista prefere o *baren* à colher de pau por alcançar rapidamente e uniformemente mais superfície. O papel deve possuir uma boa gramagem, superfície lisa, sem textura (grão satinado) e com o máximo de algodão possível. Para a impressão de várias cópias o gravador pode registar com fita cola de pintor a posição do bloco e papel na mesa de trabalho. Na fase de secagem as impressões podem ser penduradas numa corda ou colocadas numa mesa.

**Limpeza dos materiais:** Com a tinta à base de óleo pode-se limpar o rolo e a placa de tintagem com folhas de jornal/trapos, óleo de cozinha (opção mais económica e ecológica) ou diluente, e por fim água e sabão. Para limpar o linóleo espalha-se bastante pó de talco com a mão até estar seco.

## Caso II - Ulisses Lociks

O segundo caso de estudo refere-se ao Ulisses Lociks residente em Lisboa, xilografurista há mais de 10 anos. O artista iniciou o uso da técnica quando frequentava o curso de Artes Visuais na

Universidade de Brasília UnB. O seu estilo diferencia-se pela utilização de uma variedade de tons e texturas, assim como pelo uso da linha branca curta, em trama, geralmente não cruzada (fig.49). Como influências o artista tem Gustav Doré, o xilogravurista brasileiro Rubem Grilo<sup>4</sup> e na gravura japonesa, Hiroshige<sup>5</sup>, Utamaro<sup>6</sup> e Hokusai<sup>7</sup>.



Figura 49. Impressão em xilogravura. “Renaissance Tropical”, 2016, 90 x 120 cm.  
[https://www.etsy.com/listing/613453505/renaissance-tropical-original-woodcut?ref=shop\\_home\\_active\\_18](https://www.etsy.com/listing/613453505/renaissance-tropical-original-woodcut?ref=shop_home_active_18)

---

<sup>4</sup> Rubem Grilo (1946) foi um gravador, ilustrador, professor e curador brasileiro. Premiado pela Xylon Internacional, na Suíça. Em 1999 curador geral da Mostra Rio Gravura. Tem trabalhos publicados em revistas especializadas como *Graphis* e *Who's Who in Art Graphic* (Suíça), *Idea* (Japão), *Print* (Estados Unidos). Rubem Grilo. (2017). Em: *ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras*. São Paulo: Itaú Cultural, 2020. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa1921/rubem-grilo>. Verbete da Enciclopédia.

<sup>5</sup> Utagawa Hiroshige, nascido Andō Hiroshige (1797– 1858), foi um artista japonês de *ukiyo-e*, considerado o último grande mestre da tradição, mais conhecido pela série de paisagens horizontais *The Fifty-three Stations of the Tōkaidō* e pela sua série paisagística em formato vertical *One Hundred Views of Edo*. Lane, Richard (2020). Hiroshige. Em *Encyclopædia Britannica*. Disponível em <https://www.britannica.com/biography/Hiroshige>.

<sup>6</sup> Pintor e impressor japonês, nascido Kitagawa Nebsuyoshi (1753 -1806) foi um dos principais expoentes da escola *ukiyo-e*, ele foi notado pelas suas representações sensuais das mulheres. Disponível em [https://www.lexico.com/en/definicion/utamaro,\\_kitagawa](https://www.lexico.com/en/definicion/utamaro,_kitagawa).

<sup>7</sup> Conhecido simplesmente como Hokusai, foi um artista japonês, pintor e impressor *ukiyo-e* do período Edo, mais conhecido como autor da série de impressões em xilogravura, *Thirty-six views of Mt. Fuji* que inclui a impressão internacionalmente icônica *The Great Wave off Kanagawa*. Frédéric, L., Roth, K. (2002). Em *Japan Encyclopedia*: Harvard University Press reference library. Belknap Press of Harvard University Press. p. 345. Disponível em: [https://books.google.pt/books?id=p2QnPijAEmEC&pg=PA345&dq=&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.pt/books?id=p2QnPijAEmEC&pg=PA345&dq=&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

**Escavação:** As lâminas em V são utilizadas para contornar e escavar a maior parte das linhas no desenho. Já as lâminas em U, são muito úteis para desbastar material, criar pontos e escavar linhas mais rasas e o *hangito* ou “goiva faca” é particularmente útil na definição de linhas em preto e curvas mais fechadas. A profundidade dos traços, de uma forma geral, depende da quantidade de material a desbastar, quanto maior a área mais profunda deve ser a gravação para evitar o preenchimento com tinta.

**Tintagem do bloco:** A tintagem do bloco deve ser executada através de várias e finas camadas, em várias direções e a uma velocidade moderada com um rolo de borracha, densidade média. Para o artista as tintas à base de óleo oferecem melhores resultados que as tintas à base de água, pela sua consistência viscosa e melhor cobertura. Porém as tintas à base de água têm a vantagem de não precisarem de diluentes agressivos para a sua limpeza.

**Impressão da matriz:** Na impressão de várias cópias iguais é necessária a marcação prévia da posição do bloco e do papel na superfície de trabalho. Com o papel sobre o bloco o gravador deve fazer movimentos amplos e circulares com o *Baren* e movimentos curtos, rápidos e retos com a colher de pau<sup>8</sup> (o *Baren* é dispensável visto que são atingidos ótimos resultados com uma colher de madeira). Os melhores papéis são os japoneses com uma gramagem inferior a 80. As gravuras podem secar sobre uma mesa (poucas cópias), ou numa corda ou estendal interior, por cerca de dois a três dias.

**Limpeza:** A prancha de tintagem e a espátula são limpas com álcool, um pano velho ou papel. Para limpar a matriz e o rolo de tintagem é recomendada a utilização de água-rá, detergente neutro e água.

#### Caso IV - Zoe Howard

Formada em design gráfico e ilustração pela Norwich School of Art and Design, a artista contactou com a técnica quando tinha apenas 12 anos de idade na escola básica. Profissionalmente a artista trabalha com a técnica há cerca de 30 anos.

---

<sup>8</sup> A utilização da prensa é apenas necessária com papéis mais espessos (100 g para cima) onde é exigida uma maior pressão.



Figura 50. Impressão linogravura, “Briton’s Arms Norwich”, 40 x 20 cm. <https://zoehoward.com/collections/original-limited-edition-linocut-prints/products/gentlemans-walk-norwich-limited-edition-original-linocut-mounted-and-unframed-1>



Figura 51. Impressão Linogravura, “Elm Hill Norwich”, 30x 30cm. <https://zoehoward.com/collections/original-limited-edition-linocut-prints/products/elm-hill-norwich-limited-edition-original-linocut-mounted-and-unframed>

**Escavação:** A utilização de muitos e variados padrões/formas (linhas cruzadas, paralelas, pontos, zigzags, etc.) no linóleo, torna mais fácil distinguir entre os diferentes elementos e secções do motivo/desenho. A lâmina em V é útil para delinear contornos e esculpir trabalho detalhado e a lâmina em U pode ser utilizada para eliminar grandes áreas de linóleo. A profundidade dos traços não pode ser nem muito superficial nem muito funda.

**Tintagem do bloco:** A tinta deve ser aplicada em várias camadas finas evitar o preenchimento de certos traços. O tamanho do rolo ou *Brayer* deve ser igual ou superior à área esculpida e deve ter uma consistência mais macia. As tintas à base de água apresentam ótimos resultados e são muito mais fáceis de limpar.

**Impressão da matriz:** Com o papel sobre a matriz fazem-se pequenos movimentos circulares com o *Baren* e colher de pau em toda a área. No fim pode-se verificar o estado da impressão levantando lentamente um dos cantos do papel. Caso existam falhas baixa-se o papel e continua-se com o mesmo procedimento até ao efeito desejado. Entre as várias alternativas, o papel *Somerset* sem ácido é uma boa escolha. Para impressão de várias cópias a criação de linhas guia na mesa para manter a posição entre bloco e papel. No processo de secagem, as cópias podem ficar penduradas em cordas durante um dia, no entanto este tempo pode variar consoante os diferentes tipos de papel.

**Limpeza e secagem:** As tintas à base de água são limpas com água.

## 1.2. Ensino

### Caso I - PrintLab IADE

O PrintLab é um laboratório de impressão situado na universidade do IADE-UE, projetado como um espaço autónomo e aberto ao universo académico. A oficina funciona em torno da experimentação e da produção de posters, impressão têxtil, livros e produção de outros objetos, onde se procura estabelecer uma relação de formação em oficina aberta. Esta análise foi construída a partir das questões colocadas ao coordenador do laboratório e professor João Flecha.

Como principais recomendações, o professor João Flecha aponta como primeira aproximação à técnica da linogravura, a necessidade de recolha de informações para compreensão do processo, seja através de tutoriais, revisão literária ou em cursos pagos. Daqui o professor João Flecha indicou como referências relevantes para a técnica os artistas Chris Pig UK <sup>9</sup>, Erik Spiekermann DE <sup>10</sup> e Alan Kitching UK <sup>11</sup>.

**Escavação:** É necessário introduzir a noção de que no início será sempre importante experimentar várias formas de trabalhar até se encontrar a mais confortável. Na etapa de escavação, o professor refere que o mais importante é melhorar e adquirir confiança no método e nas ferramentas, e por isso as goivas de melhor qualidade (e.g., marca PFEIL) podem ser adquiridas posteriormente quando o gravador tiver mais experiência. A preferência entre as lâminas em V e U, assim como a profundidade e espessura do traço utilizado vai depender sempre das características técnicas e preferências do gravador e do tipo de desenho a ser reproduzido. Como material de escavação o linóleo continua a ser o material mais utilizado e difundido em linogravura apesar de que a borracha é uma boa superfície de trabalho.

**Tintagem da matriz:** o rolo mais adequado vai depender do trabalho, da técnica e das preferências do artista. As tintas à base de óleo são melhores pelas cores e brilho que oferecem, no entanto, as tintas à base de água também conseguem bons resultados e são menos tóxicas e mais ecológicas. Finalmente na impressão o registo da posição do bloco e papel é mais importante quando se fazem várias cópias iguais.

---

<sup>9</sup> <https://www.blackpigprintmakingstudio.com>

<sup>10</sup> <https://spiekermann.com/en/>

<sup>11</sup> [www.thetypographyworkshop.com](http://www.thetypographyworkshop.com)

**Transferência da matriz:** para o papel deve ser executada através de movimentos circulares a uma velocidade moderada com o auxílio de uma colher de pau ou *Baren*, e ao retirar segurado por um dos lados na matriz. Papel que deve conter mais de 50% de algodão para que haja uma maior absorção da tinta.

**Limpeza e secagem:** se as tintas utilizadas forem à base de óleo pode-se utilizar um dos seguintes compostos: aguarrás, diluente, petróleo, ou solventes à base de óleos. Na secagem, as cópias não podem secar num *rack* de secagem, e não precisam ficar entre cartão (i.e., por ser uma técnica de impressão a seco).



Figura 52. Trabalho realizado por Vittoria Franzin, 2018, no Workshop 0.2 Fotografia Impressão Serigrafia



Figura 53. Cartaz produzido pelo Printlab para a exposição de tipografia na Oficina Criativa – Fica, 2018

## Caso II - Contraprova Atelier

O atelier Contraprova é uma associação sem fins lucrativos cuja missão é contribuir para a produção, promoção e distribuição da gravura contemporânea Portuguesa. Tendo estabelecido uma oficina equipada para a prática dessas técnicas, a Contraprova pretende assumir-se como um espaço catalisador e plataforma de comunicação, pedagogia, mobilidade e produção criativa em Lisboa, nas áreas da gravura, impressão analógica e ilustração. Relevantes na técnica de linogravura, o atelier recomenda como referências o grupo de artistas Dürer, Picasso, Goya, Rembrandt,

Piranesi, Hishikawa Morunobu<sup>12</sup>, Domenico Beccafumi<sup>13</sup>, Giulio Campagnola<sup>14</sup>, Malangatana<sup>15</sup>, Alice Jorge<sup>16</sup>, Julio Pomar, Bartolomeu Cid dos Santos<sup>17</sup>, David de Almeida<sup>18</sup>, entre outros. Como

---

<sup>12</sup> Hishikawa Moronobu (1618–1694) foi um artista japonês conhecido por popularizar o género *ukiyo-e* de gravuras e pinturas de blocos de madeira no final do século XVII. O primeiro grande mestre do *ukiyo-e* ("imagens do mundo flutuante"), um género que retrata bairros de entretenimento e outras cenas da vida urbana. The Editors of Encyclopaedia Britannica (2020). Hishikawa Moronobu. *Encyclopædia Britannica*. Encyclopædia Britannica, inc.

<sup>13</sup> Domenico di Pace Beccafumi (1486–1551) foi um pintor maneirista italiano que <https://en.wikipedia.org/wiki/Renaissance><https://en.wikipedia.org/wiki/Mannerist><https://en.wikipedia.org/wiki/Painting> atuou predominantemente em Siena. É considerado um dos últimos representantes não diluídos da escola de pintura sienese. Wikipedia contributors. (2020, August 11). Domenico di Pace Beccafumi. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Disponível em [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Domenico\\_di\\_Pace\\_Beccafumi&oldid=972392062](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Domenico_di_Pace_Beccafumi&oldid=972392062)

<sup>14</sup> Giulio Campagnola (1482–1515) foi um gravador e <https://en.wikipedia.org/wiki/Engraver> pintor italiano, cujas poucas, raras gravuras traduziam o rico estilo renascentista veneziano de pinturas a óleo de Giorgione e do teiciano no meio da gravura; também inventou a técnica de estipple, onde multidões de pequenos pontos ou traços permitem gradações suaves de tom na técnica essencialmente linear de gravura. The Editors of Encyclopaedia Britannica (2017). Giulio Campagnola. Em *Encyclopædia Britannica*. Encyclopædia Britannica, inc. Disponível em <https://www.britannica.com/biography/Giulio-Campagnola>

<sup>15</sup> Malangatana Valente Ngwenya (1936–2011) foi um pintor, ceramista, cantor, actor, dançarino, e uma presença assídua em numerosos festivais, e um dos criadores do Museu Nacional de Arte de Moçambique, dinamizador do Núcleo de Arte (Associação que agrupa artistas plásticos) e criou os núcleos de artesãos nas zonas verdes de Maputo. Disponível em [http://www.fundacao-mario-soares.pt/iniciativas/ilustra\\_iniciativas/2006/000545/Default6.asp](http://www.fundacao-mario-soares.pt/iniciativas/ilustra_iniciativas/2006/000545/Default6.asp)

<sup>16</sup> Maria Alice da Silva Jorge (Lisboa, 1924–2008) foi uma pintora, gravadora e ceramista portuguesa. Na sua obra inicial aproximou-se do neorrealismo, evoluindo depois noutras direções, até à abstração. Foi agraciada, a 9 de Junho de 1993, com o grau de Oficial da Ordem de Santiago de Espada por mérito artístico. Alice Jorge. (2019, setembro 19). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Disponível em [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Alice\\_Jorge&oldid=56283793](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Alice_Jorge&oldid=56283793).

<sup>17</sup> Bartolomeu Vilhena Cid dos Santos (1931–2008) foi um pintor e gravador português. Pertence à terceira geração de artistas modernistas portugueses. Bartolomeu dos Santos residiu a maior parte da sua vida em Londres, onde foi professor na Slade School of Fine Art. Foi autor de uma obra de grande vitalidade, sendo considerado uma das figuras cimeiras da gravura nacional. A 21 de maio de 1992, foi agraciado com o grau de Comendador da Ordem do Infante D. Henrique. Bartolomeu Cid dos Santos. (2019, novembro 15). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Disponível em [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Bartolomeu\\_Cid\\_dos\\_Santos&oldid=56730871](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Bartolomeu_Cid_dos_Santos&oldid=56730871).

<sup>18</sup> David Fernandes de Almeida (1945–2014) foi um artista plástico e gravador português. A 22 de Dezembro de 1997 foi feito Comendador da Ordem do Infante D. Henrique. David de Almeida. (2019, setembro 11). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Disponível em [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=David\\_de\\_Almeida&oldid=56212839](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=David_de_Almeida&oldid=56212839).

método de registo e entre as várias alternativas, o atelier recomenda um dos mais simples, que consiste na utilização de linhas guia na mesa de trabalho.

**Escavação:** para um principiante, e de modo a que haja uma maior compreensão das goivas e do seu manuseio, o mais aconselhado é começar por linhas simples e evoluir gradualmente para as curvas. As goivas em V são recomendadas para escavar traços mais estreitos e fundos, já as goivas em U são utilizadas para traços mais largos e menos fundos. O *Hangito* serve para delinear os contornos das figuras e não é essencial para linogravura (mais usado em xilogravura). Não necessariamente. Como superfície de escavação o linóleo é mais barato, em geral mais duro e possibilita traços mais finos e é recomendado para artistas mais experientes. A borracha por outro lado é mais macia e, portanto, mais fácil de trabalhar. No que respeita às goivas, ambas as lâminas V e U são recomendadas já que possuem utilizações e resultados diferentes e por isso a goiva com lâminas intercambiáveis é uma boa escolha por ter os vários formatos de lâmina.

**Tintagem:** o rolo de tintagem não deve ser em borracha dura e tanto as tintas a óleo e à base de água podem ser utilizadas, visto que em linogravura não é necessário colocar o papel de molho na água. Na aplicação da tinta no bloco é importante aplicar várias camadas de tinta numa velocidade moderada para que a tinta penetre no material.

**Impressão da matriz:** deve-se dar preferência ao *Baren* por transferir uniformemente a imagem para o papel e começar a partir dum canto em movimentos circulares, e a velocidade dos mesmos deve variar consoante o atrito da tinta, bloco e papel, assim como a pressão exercida que depende da quantidade de tinta e do tipo de papel. Os melhores resultados são atingidos com papéis mais finos e de menor gramagem (e.g. papel Fabriano Rosa Spina ou de algodão).

**Limpeza e secagem:** quando se utiliza tintas à base de óleo os materiais devem ser limpos com petróleo exceto o bloco de linóleo onde deve ser usado o óleo vegetal. Na secagem, as impressões devem secar entre folhas de papelão e papel de seda pela tendência do papel em criar uma ondulação devido à humidade da tinta.

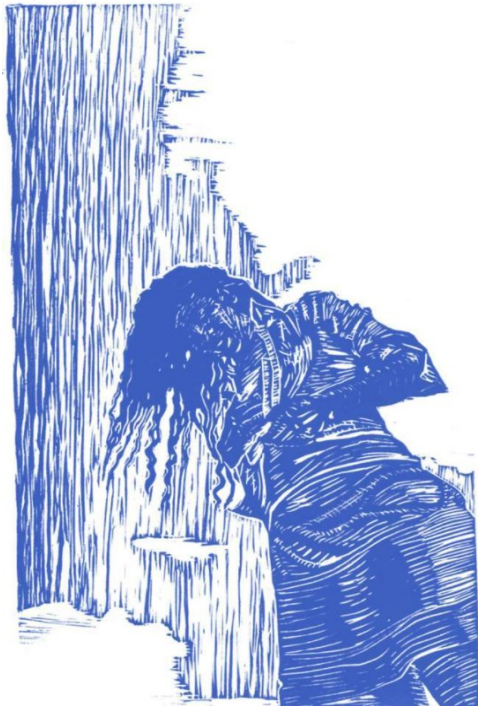


Figura 54. “Medusa de Verão”, 2018, Marcela Manso.  
<https://www.instagram.com/p/B0bSjx7FedU/>



Figura 55. “Femme”, 2018, Sofia Morais.  
<https://www.instagram.com/p/BuVlVbUhtwT/>

## Triangulação

Em conclusão, e mediante as respostas dos artistas e das oficinas podem-se retirar várias ilações. Em todos os casos de estudo, o método de registo é prático e funcional e requer na sua maioria, os mesmos materiais e procedimentos, os contornos do papel e bloco são registados na mesa de trabalho com fita cola, lápis ou ambos. Nos casos das artistas Mariana e Zoe, a superfície de escavação é o linóleo e o Ulisses utiliza a madeira (xilogravura). O gravador Ulisses utiliza goivas mais robustas e resistentes, com apenas uma lâmina. Na tintagem, a gravadora Mariana Santos e Ulisses Lociks utilizam as tintas à base de óleo pela sua capacidade de cobertura, durabilidade e tempo de abertura superior. A artista Zoe apesar de preferir a textura das tintas à base de óleo, recomenda as tintas à base de água por terem uma boa qualidade e a vantagem de uma limpeza mais fácil, livre de solventes. Para distribuir a tinta no bloco, a artista Mariana Santos recomendou um rolo mais duro, enquanto que o xilogravurista Ulisses Lociks aconselhou um de densidade média e a artista Zoe Howard um rolo mais macio. Consoante a literatura consultada, os rolos duros são adequados para trabalhos mais detalhados, mas podem deixar falhas de tinta num bloco mais irregular. Os rolos macios espalham a tinta com mais facilidade, no entanto podem preencher

alguns traços estreitos e pequenos. O rolo com uma densidade média representa a melhor opção, visto que consegue adaptar-se aos diferentes blocos, necessidades do artista e características do trabalho. Segundo Mariana Santos o melhor papel deve ter o máximo de algodão possível, uma superfície lisa e sem textura. O gravador Ulisses recomenda o papel japonês com uma baixa gramagem e a Zoe Howard aconselha o papel Somerset sem ácido. Apesar de papéis diferentes, todos os artistas recomendaram um papel sem ácido, liso, sem textura e com fibras orgânicas. Como instrumento de calco a Mariana Santos diz-nos que o *Baren* não deixa áreas de tinta por transferir e é mais rápido. Para Ulisses Lociks a colher de pau oferece excelentes resultados, e por isso o *Baren* é dispensável apesar de ser mais rápido a fixar o papel no bloco. Por fim, a artista Zoe utiliza ambos os instrumentos, o *Baren* e a colher de madeira. Segundo a literatura, o *Baren* tem uma superfície plana e maior, e por isso transfere uma área maior numa única passagem. A colher de pau por ser mais pequena, possibilita um maior controlo sobre a pressão exercida numa área concreta. No entanto, também podemos verificar que qualquer instrumento duro pode ser usado para esta etapa, desde que transfira a matriz para o papel.

## 2. INFOGRAFIA

Neste capítulo serão analisadas quatro infografias cujos temas estão relacionadas com a temática de métodos de impressão. Como metodologia de análise serão utilizados como referência os critérios de avaliação desenvolvidos por Siricharoen (2015): utilidade, legibilidade, design e estética, segundo os quais se pode hierarquizar infografias consoante a sua qualidade. O critério utilidade analisa a facilidade de compreensão da mensagem, a percetibilidade do propósito, a confiabilidade dos dados e o carácter informativo da infografia; o segundo critério trata da legibilidade dos elementos formais: esquema de cores, tipografia, identificação correta dos gráficos/diagramas, dimensões e contraste; o Design estuda a compatibilidade dos gráficos da infografia com o público-alvo; a utilização eficaz do espaço, respeitando hierarquias e a disposição dos dados; o contraste e cores. E por fim a estética que tenta avaliar se a infografia é bonita e esteticamente agradável. Para esta investigação serão utilizados os critérios utilidade e design, que englobará a legibilidade e estética.

## Caso I – Infografia Estática “Screen Printing”

O primeiro caso de estudo foca-se na infografia desenhada por Shaowen Li sobre o processo de impressão em Serigrafia, vencedora do concurso Kantar, Information is Beautiful 2018.

**Utilidade:** É possível compreender o processo de impressão em serigrafia, no entanto, não são incluídos os termos, os materiais necessários para o mesmo, uma definição da técnica ou outras questões relacionadas com o tema.

**Design:** Os elementos gráficos são facilmente perceptíveis e reconhecíveis, isto por serem muito semelhantes ao objeto original (icónicos) e pelo alto contraste dos mesmos com a cor de fundo. Nos elementos textuais a tipografia utilizada é simples, sem variações na espessura dos traços e sem serifa. O tamanho reduzido faz com que seja apenas legível em dimensões superiores. A orientação vertical, de cima para baixo, permite comunicar facilmente a ordem temporal do processo e orientar o olhar do leitor. A organização e hierarquia é conseguida através da manipulação da escala, cor, forma e posicionamento dos vários elementos. Os ícones da sequência processual contrastam com os restantes por serem maiores, encontram-se pela sua posição central na página e possuem tridimensionalidade. Existe uma segmentação da informação através da identificação das

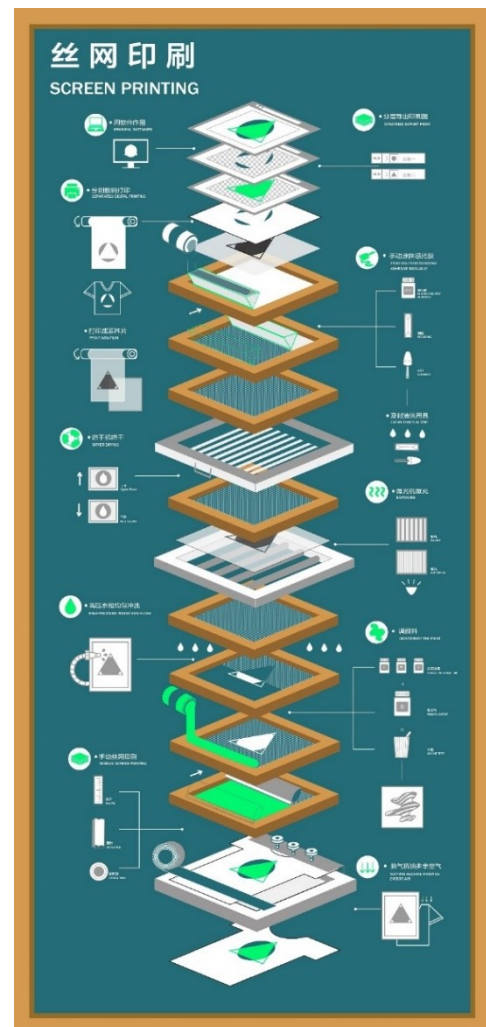


Figura 56. “Screen Printing”.

<https://www.informationisbeautifulawards.com/showcase/3485-screen-printing-flow-chart>

etapas, assinaladas pela utilização de símbolos e pela utilização da cor fluorescente. A infografia é esteticamente agradável por ser equilibrada na organização de todos os constituintes e da paleta de cores. No entanto as legendas e títulos estão desalinhados, o que pode confundir ligeiramente o foco na compreensão da mensagem.

## Caso II – Infografia Estática “Risograph Printing”

O segundo caso de estudo analisa a infografia criada por Sung-Hwan Jang (fundador do X Design Studio e Infographic Lab 203) sobre o processo de impressão em risografia.

**Utilidade:** Nos elementos textuais a infografia disponibiliza para os leitores fluentes na língua Chinesa uma definição da impressão em risografia, uma breve história, o tipo de tinta utilizada, algumas precauções e as cores disponíveis neste tipo de impressão. Para os não fluentes, é apenas perceptível o ano de origem, as cores, e, que a tinta tem a soja como principal ingrediente. O processo de impressão é explicado através dos elementos visuais e como tal é compreendido por qualquer leitor.

**Design:** A combinação da cor de fundo e dos textos não possui contraste suficiente para que exista uma boa legibilidade. Nos elementos textuais os títulos possuem uma melhor leitura por apresentarem um tamanho superior e serem mais espessos. Os restantes textos são menos legíveis que os títulos se lidos na mesma escala. O tipo de letra é regular sem serifa.



Figura 57. “Risograph Printing”  
<https://www.behance.net/gallery/55651681/1605-Risograph-Printing-Infographic-Poster>

Os elementos visuais são facilmente compreendidos e perceptíveis, as cores possuem um bom contraste com a cor do fundo, assim como apresentam um elevado grau de semelhança com os objetos reais, ícones. A infografia divide-se em três colunas verticais e linhas horizontais, e por isso utiliza uma grelha modular. A orientação da infografia é vertical, de cima para baixo. A hierarquia é conseguida através da escala, do peso e do posicionamento dos elementos gráficos e tipografia. Os títulos e os gráficos mais relevantes destacam-se pela escala superior, espessura dos traços, cor e posicionamento. O processo de impressão é colocado no centro da página, possui o maior contraste cromático com o fundo e apresenta tridimensionalidade. Esteticamente a infografia possui cores vivas e alegres e uma organização equilibrada.

### Caso III - Infografia Estática “Relief Printmaking Processes”

O terceiro caso de estudo analisa a infografia criada pela Julie Ho Sung, ilustradora científica e designer gráfica, sobre os métodos de impressão em relevo.

**Utilidade:** Para os fluentes em inglês os elementos textuais disponibilizam as nomenclaturas das variantes da impressão em relevo, explicação do processo e um breve esclarecimento sobre as origens da técnica. É difícil compreender no que consistem as diferentes variantes da técnica. Através das ilustrações também é possível perceber no que consiste a impressão em relevo, assim como apresentados três trabalhos com a técnica. Na infografia não são incluídos os materiais, nem as particularidades de cada tipologia.

**Design:** Os títulos, texto e elementos gráficos são facilmente percebidos e compreendidos. O tipo de letra é igual para todo o conteúdo textual, sem serifa e regular, com exceção para certas nomenclaturas e títulos. As cores dos textos e elementos visuais possuem um bom contraste entre si e com o fundo. Estruturalmente, a infografia é descodificada de cima para baixo, da esquerda para a direita. Não existe um esquema de colunas e linhas horizontais fixo, e por isso a grelha hierárquica. Os elementos gráficos são ilustrações tridimensionais realistas e icônicas (semelhança como o objeto original).

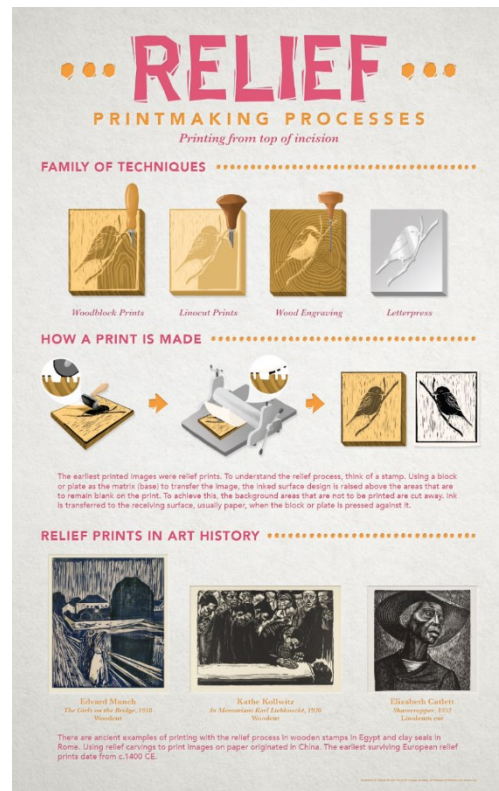


Figura 58. “Relief Printmaking Processes”  
[https://static1.squarespace.com/static/54665323e4b07e4acef324f6/t/5f8f53ad6721f05793c3aeb7/1603228607770/Printmaking\\_EducationalPanels\\_SmallWEB.pdf](https://static1.squarespace.com/static/54665323e4b07e4acef324f6/t/5f8f53ad6721f05793c3aeb7/1603228607770/Printmaking_EducationalPanels_SmallWEB.pdf)

## Caso IV - Infografia Estática “What is Lithography?”

O último caso de estudo trata da infografia criada pela designer gráfica e artista plástica Adriana Vigil sobre o processo de impressão em Litografia.

**Utilidade:** Nesta infografia a compreensão do conteúdo faz-se principalmente através dos elementos textuais. Para os fluentes em Inglês, apresenta uma breve contextualização do método, as suas origens, e explica o método de impressão e materiais utilizados. Os elementos visuais possuem uma função mais secundária, visualizam e verificam alguns aspetos.

**Design:** Todas as fontes utilizadas são legíveis. Foi utilizada uma fonte sem serifa, regular para a maioria do texto. A fonte em itálico, com um estilo caligráfico, foi apenas utilizada em alguns títulos, mas que não prejudica a legibilidade da informação. Os conceitos representados pelas ilustrações e ícones são facilmente identificados. A informação é dividida em três colunas verticais, e quatro zonas horizontais, o que corresponde a uma grelha modular. A leitura acontece de cima para baixo, da esquerda para a direita. A hierarquia é criada através do contraste entre cores, posicionamento, escala e forma. O estilo destas figuras é simplificado, realista, icónico. Esteticamente, as cores são frias e mais escuras. A organização e o estilo pode ser classificado como conservador e pouco inovador.

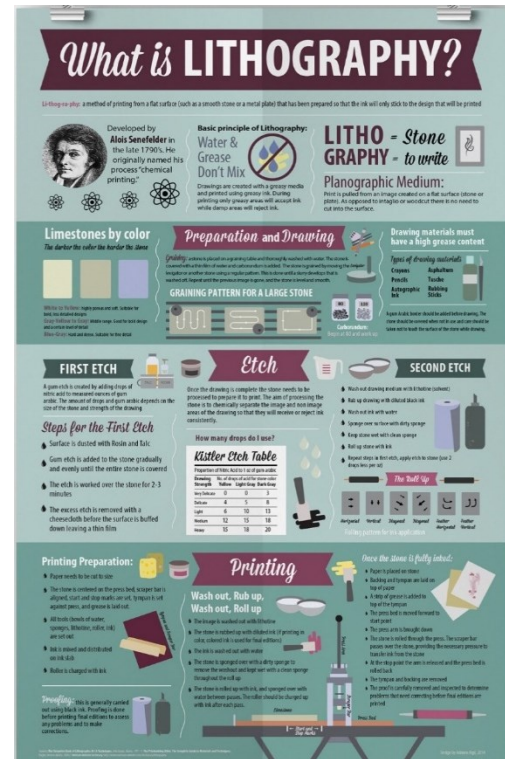


Figura 59. “What is Lithography?”  
<https://www.behance.net/gallery/26418009/Lithography-Infographic>

No que diz respeito à resolução da problemática central de investigação “Como se imprime em Linogravura?” foi analisada a literatura existente sobre o tema e selecionados alguns estudos de caso. Daqui surgiram diferentes teorias e perspectivas, e a seguir serão expostas as conclusões resultantes dos pontos convergentes. O processo de impressão inicia-se na escolha e planeamento do desenho para impressão, onde o gravador inexperiente deve dar preferência a padrões mais simples e motivos menos complexos. Na escavação do bloco, concluiu-se que as goivas de lâminas intercambiáveis são mais acessíveis no seu preço que as tradicionais e incluem várias lâminas com formatos e tamanhos diferentes. Os traços estreitos e pontiagudos são executados com a lâmina em V e, para desbastar áreas maiores e escavar traços arredondados, a lâmina em U é a mais adequada. Na tintagem do bloco, a tinta deve ser aplicada primeiro no rolo de borracha através de várias passagens na superfície de tintagem. Este que deve ter uma dureza média (opção mais versátil) e ser ligeiramente mais largo que a matriz. Na matriz a tinta também deve ser espalhada através de várias passagens em camadas finas de tinta, a uma velocidade moderada e em várias direções. Uma melhor cobertura e um acabamento mais acetinado é conseguido com as tintas à base de óleo. Já as tintas à base de água são uma opção mais ecológica, menos tóxica e com um tempo de secagem inferior por serem solúveis em água. Na impressão da matriz coloca-se o papel sobre o bloco, e sem desviar a posição, faz-se movimentos circulares com o *Baren* e/ou colher de pau. No fim levanta-se o papel por uma ponta e verifica-se o estado da impressão. Se o resultado não for o desejado baixa-se de novo o papel e aplica-se mais pressão. Se o pretendido for a execução de várias cópias iguais é importante registar a posição da folha e do bloco. Na limpeza dos materiais deve-se começar por retirar todo o excesso com folhas de jornal. De seguida para as tintas à base de óleo, limpam-se todos os materiais com um pano velho e aguarrás/diluyente/petróleo ou óleo vegetal, para a espátula e prancha de tintagem utiliza-se álcool e na matriz óleo vegetal.

Para dar resposta às questões específicas: “Como se pode explicar o processo através da infografia?”, “Quais são os princípios para uma comunicação eficaz em infografia?” “O que define uma infografia?” foram aplicados os mesmos mecanismos de resolução que na questão central: análise da literatura e dos casos de estudo, e a partir daí retiradas respostas e conclusões, que são também aqui os pontos em comum resultantes dessa análise. Na morfologia da infografia observou-se que a mesma divide-se em elementos textuais e elementos visuais. Os primeiros englobam a informação textual: textos; números e legendas, e os elementos visuais incluem os ícones; adornos figurativos e abstratos; molduras, linhas e pontos de condução; tramas e fundos; fotografias e

desenhos figurativos. No subcapítulo dos aspetos cognitivos foi constatado que para captar a nossa atenção, os objetos mais salientes são aqueles que se diferenciam e contrastam em tamanho, forma, cores, posição, orientação do contexto envolvente. Daqui apurou-se também que a memória de trabalho consegue reter e processar simultaneamente com mais eficácia informação segmentada em blocos, em média quatro  $4 \pm 1$  (mais ou menos um). Como tal a segmentação dos dados em pequenos blocos de textos aumenta as possibilidades de serem processados pela memória de trabalho e memorizados pela memória a longo prazo. Como último tópico Teoria da *Gestalt*, das cinco leis da *Gestalt* apresentadas foi retido que os objetos próximos entre si, semelhantes na forma, agrupados na mesma área e ligados entre si são percebidos como pertencentes à mesma categoria.

No subcapítulo ferramentas de design, ficou entendido que a diferenciação entre elementos depende do contraste entre o tamanho, forma, cor e posição de um objeto. As cores mais brilhantes, vívidas e com o maior contrastante com o meio envolvente sobressaem e destacam-se do resto da informação. As cores mais contrastantes em matiz são as que se situam no lado oposto na roda das cores, complementares, e as menos são aquelas junto à cor respetiva, análogas. No que respeita ao valor uma cor com mais brilhante, com muito branco, é mais saliente que as escuras. Assim como as cores mais saturadas destacam-se em relação às não saturadas por serem mais vívidas. Na construção de um *layout* coeso e definido, a utilização de uma grelha é uma excelente ferramenta auxiliar na organização do mesmo. De todos os tipos existentes e analisados, a grelha modular demonstrou ser a mais utilizada para projetos mais complexos que envolvam vários tipos de informação, tal como uma infografia. Em relação à tipografia, ficou definido que tipos de letra com um menor contraste entre traços, aqueles com uma altura de  $x$  (altura do corpo principal) superior e entre as letras minúsculas são mais legíveis que as maiúsculas. Relativamente às representações visuais, observou-se que estas se devem adequar ao objetivo, necessidades e capacidades do público-alvo. Um estímulo que seja familiar ao leitor é reconhecido rapidamente. Por isso a literacia visual, isto é, capacidade de interpretação, reconhecimento e compreensão do contexto pelo mesmo, é um fator relevante na escolha dos elementos visuais utilizados. As representações visuais são signos e estes classificam-se em três grandes tipologias: os ícones; índicios e símbolos. Os ícones são semelhantes com o referente, objecto real; os símbolos possuem uma ligação de convenção com o significante, conceito e os índicios têm uma relação causal, dão pistas sobre o conceito que representam.

Nos casos de estudo das 4 infografias, a análise teve como base a metodologia de Siricharoen (2015), de onde foram definidos os critérios utilidade, legibilidade e design para avaliar as mesmas. Daqui foi observado que as infografias mais universais utilizaram com mais frequência elementos visuais, e em todas, os elementos visuais eram icónicos, ou seja, semelhantes ao objeto

real. Todos os elementos textuais eram legíveis e possuíam tipos de letra com espessura dos traços constante e sem serifa. No que diz respeito à cor utilizada nas infografias, os textos e elementos visuais que possuíam contraste em valor e saturação possuíam uma maior legibilidade. Em todas as infografias a leitura das mesmas era de cima para baixo, e em duas para além disto da esquerda para a direita. Quando existia o intuito de destacar algum elemento observou-se que os mesmos se diferenciavam pelo tamanho, cor e posicionamento.



## 1. METODOLOGIA

A criação de uma infografia manifesta-se como um processo complexo, influenciado por vários elementos e fatores. Na criação de infografias é necessário ter a capacidade de separar entre o essencial e o que é acessório, com a máxima clareza e preservando a transferência de conhecimento. Como tal a sua execução deve ter um plano pensado, com uma estrutura de construção. Com base no processo de criação de infografias de Joán Costa (1998) (fig.60) este projeto dividir-se-á não em cinco fases, mas em quatro fases apresentadas a seguir:

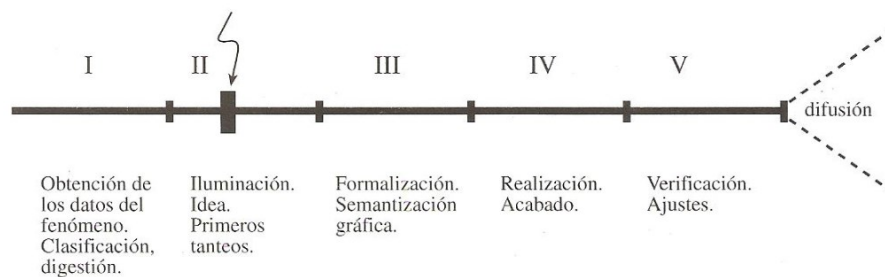


Figura 60. Processo de criação de gráficos de informação de Joán Costa. Em La esquemática: visualizar la información. (p.129) de J. Costa, 1998, Paidós.

1. **Apresentação do conceito.** Definida por reunir os objetivos de comunicação: o público-alvo, contexto, as condições técnicas, e, de forma abrangente os dados que compõem o objeto, o tema, os componentes.
2. **Experimentação.** Corresponde à fase de concepção e experimentação gráfica, onde se pretende encontrar uma ideia e possíveis soluções. Aqui são definidos uma série de elementos visuais e ligações. Soluções iniciais são testadas, e as melhores selecionadas.
3. **Formalização e correção.** Nesta fase, a estrutura geral e ligações da infografia são ajustadas várias vezes até que todos os elementos, conjuntos e subconjuntos sejam o mais dinâmicos possível. Também as formas dos elementos são otimizadas para uma perfeita compreensão dos fenómenos e redução do tempo de descriptografia. Aqui, aspectos topológicos como a ligação entre elementos deve ser melhorada no menor número de interligações de linhas, exercem uma ação regulatória do todo e sua maior expressividade. Também, nesta fase de aprimoramento, desenvolve-se ou incorporam-se aspetos estética: tridimensionalidade, cores e a incorporação de elementos icónicos, etc., sem modificar a estrutura e a normatividade.
4. **Proposta.** Apresentação

## 2. CONCEITO

Como objeto final e projeto desta dissertação foi definido a criação de uma infografia estática sobre a técnica de linogravura. Numa infografia estática, onde o conteúdo é exposto num único momento, a quantidade de informação permitida é inferior àquela numa infografia interativa ou em movimento. Como tal existe a necessidade de síntese e minimização da informação e por isso existem limitações na quantidade que se pode incluir na mesma. A infografia será projetada a pensar nos alunos do laboratório PrintLab do IADE-UE, público-alvo que se constitui por antigos e atuais alunos da universidade, com idades maioritariamente entre os 18 e os 30 anos. Como objetivos a infografia terá não só o de explicar o método, mas também informar e contextualizar o leitor sobre a técnica e a sua história, e será projetada como um cartaz impresso em formato A2.

Conceptualmente, a infografia terá uma abordagem minimalista, sem ornamentos ou decorações desnecessárias, e utilizará as diretrizes e princípios cognitivos analisados anteriormente para delimitar e guiar na escolha das várias soluções. Estruturalmente, a infografia será dividida em três grandes secções: a das informações e textos adicionais do processo; a sequência processual apenas com ilustrações; a barra cronológica da técnica e os materiais utilizados. Em relação ao processo, este será dividido em cinco fases: Desenho; Escavação; Tintagem; Impressão; Secagem; Limpeza, e a história será apresentada por tópicos numa barra cronológica.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. Formalização da Proposta

##### 3.1.1. Aspectos Estruturais

Na infografia, a construção do layout teve como base a estrutura das primeiras duas infografias dos casos de estudo (fig. 61 e fig. 62). Estas últimas que estão organizadas segundo uma grelha de três colunas, com a informação orientada na vertical. No centro da página estão ilustradas as diferentes fases do processo de impressão. A história, os materiais utilizados assim como informações adicionais encontram-se nas colunas da direita e esquerda. Na infografia a informação terá a mesma disposição: a representação gráfica do processo ficará no centro, o texto e as ilustrações adicionais relativas ao processo estarão na coluna da esquerda, e no lado direito a linha cronológica da técnica e as ilustrações de todos os materiais necessários.

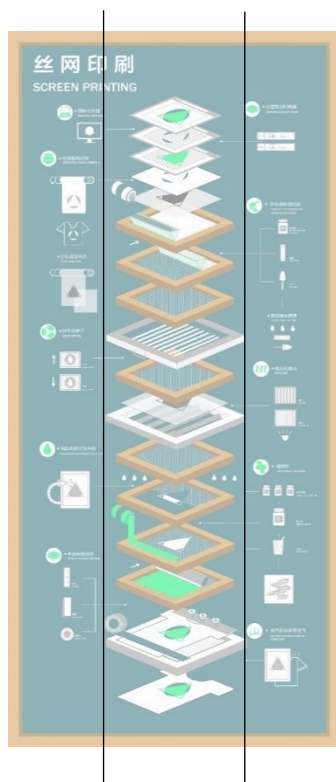


Figura 61. Demonstração da grelha e divisão estrutural da infografia do 1º caso de estudo



Figura 62. Demonstração da grelha e divisão estrutural da infografia do 2º caso de estudo

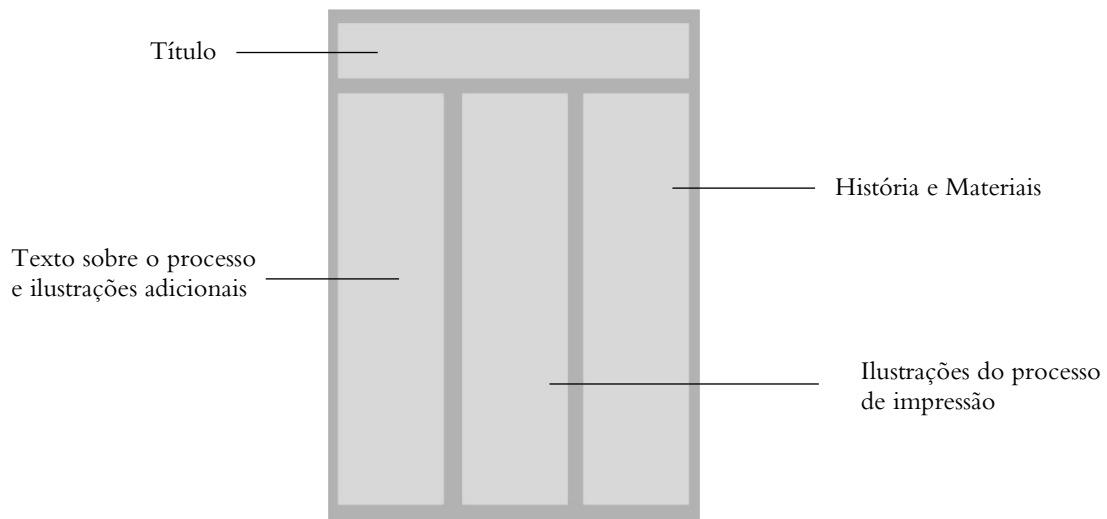


Figura 63. Demonstração da organização a ser aplicada na infografia

### 3.1.2. Elementos Visuais

Para a criação das ilustrações da infografia foram consultadas e tidas também como referência as duas infografias mencionadas nos aspetos estruturais. Nestas, os conceitos representados pelas ilustrações são facilmente identificados pelo elevado nível de semelhança com o objeto original (referente), assim como pela sintetização de detalhes e informação visual, o que elimina a existência de ruído visual. Também nas mesmas, é construída com sucesso uma hierarquia entre ilustrações através da criação de contrastes com a dimensão, tridimensionalidade/ bidimensionalidade (fig.64). Portanto e tal como nas infografias referidas, as ilustrações da infografia, representativas dos materiais e informações adicionais terão menos destaque e assim serão mais pequenas e bidimensionais, já as ilustrações da sequência do processo, foco principal da infografia serão tridimensionais e maiores.



Figura 64. Pormenor das duas infografias

O processo foi iniciado pela criação das ilustrações a serem colocadas na secção dos materiais. Para que fossem reconhecidos, a maioria dos conceitos/materiais poderiam ser redesenhados a partir e de forma semelhante à versão real dos mesmos, no entanto, alguns tais como o vidro, sabão e água, apenas pela sua aparência confundir-se-iam com outros objetos. Para que todos os materiais fossem identificados de forma clara e inequívoca foi executada uma pesquisa visual a fotografias e pictogramas dos mesmos, utilizada depois como referência no desenvolvimento das ilustrações (fig. 65).

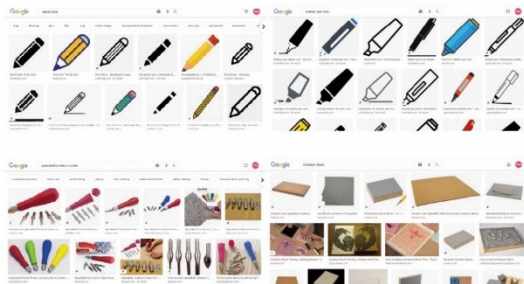
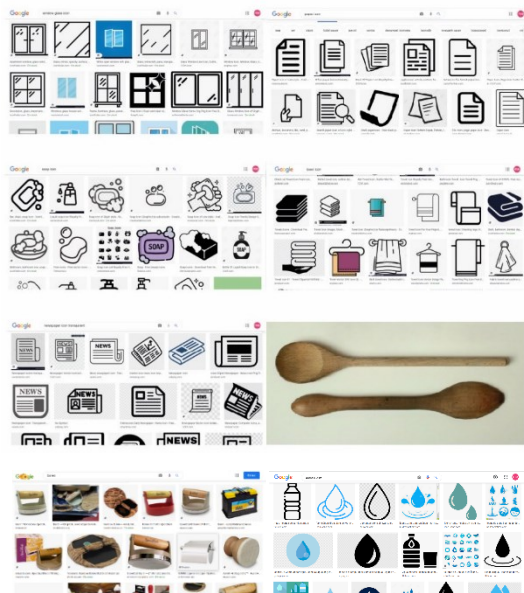


Figura 65. Imagens “Tintas” e “Rolo de Tintagem”. Em *Block Printing: Basic Techniques for Linoleum and Wood*, (pp. 74 e 75) de S. Allison, 2011, Stackpole Books.



Imagem “Colher de Madeira”. Em *Linocut for artists & designers* (p. 85) de N. Morley, 2016, The Crowood Press.

Restantes imagens e ícones, *printscreens* retirados do Google Imagens



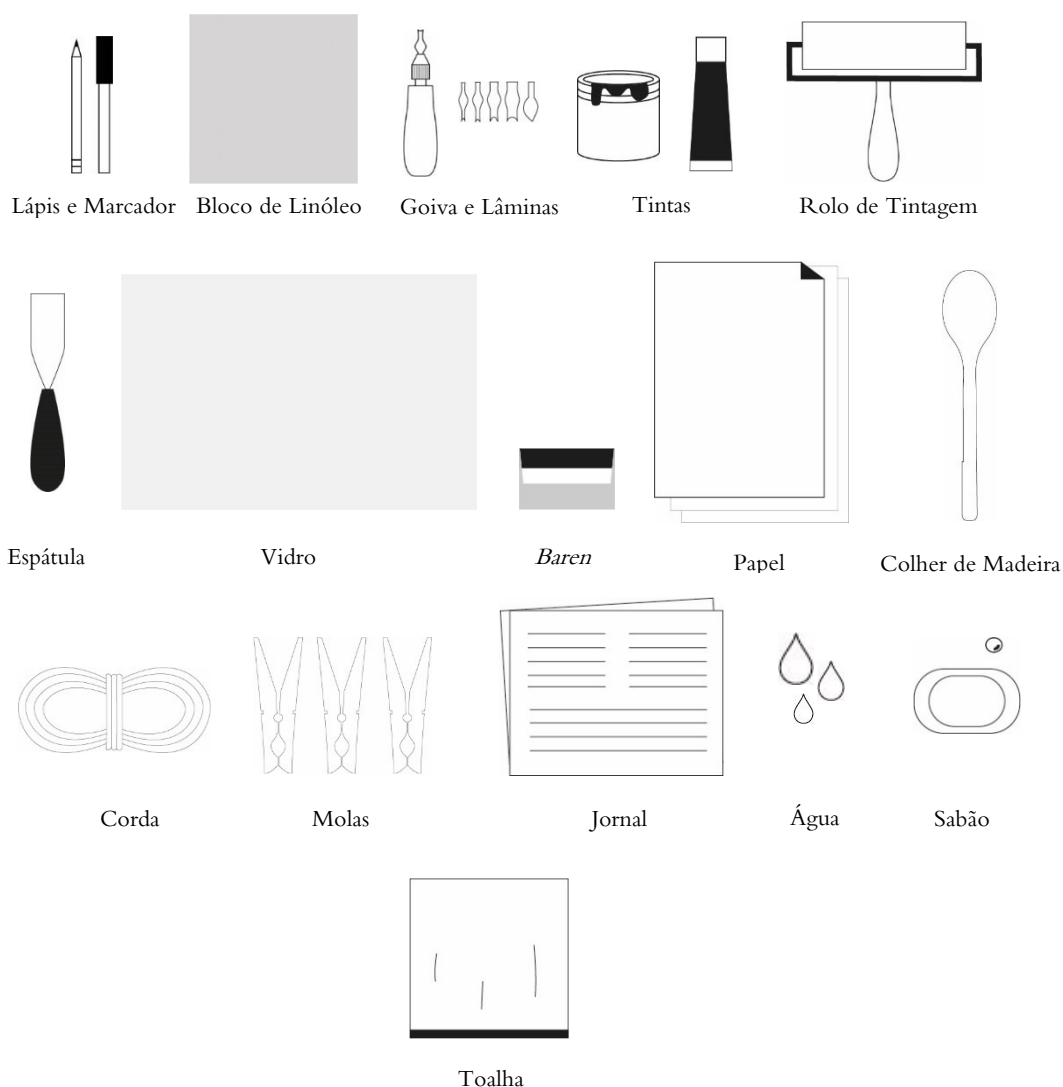


Figura 66. Ícones dos materiais utilizados em linogravura

Construídos os ícones dos materiais, foi iniciada a criação das ilustrações para a sequência do processo e informações adicionais da impressão em linogravura, as primeiras desenvolvidas para três dimensões e as segundas bidimensionais. Os textos seguintes tratarão de explicar o que será apresentado nestas duas secções da infografia. Sendo que o processo de impressão se divide em seis fases: Desenho; Escavação; Tintagem; Impressão; Secagem; Limpeza, começou-se pela primeira, a do Desenho. Nesta etapa ficou concluído no capítulo análise e discussão de resultados que para um principiante seria mais adequada a escolha e execução de um motivo simples no bloco de linóleo, onde se pudesse experimentar vários tipos de traços através da criação de padrões (fig.67). Nas informações adicionais foram ilustrados exemplos desses padrões. Na sequência do processo foi representado o registo desse motivo e seguidamente a criação dos padrões.

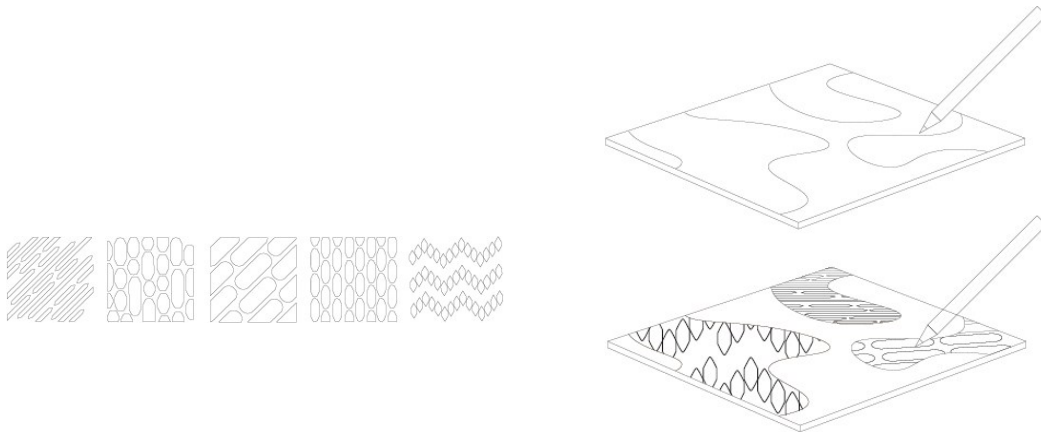


Figura 67. Ilustrações da fase do registo do motivo e padrões, presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)

Na fase de escavação do bloco, foi importante ilustrar nas informações adicionais, que existem diferentes lâminas que esculpem diferentes tipos de traço - em forma de V, U e x-ato/faca. Os traços estreitos e pontiagudos são executados com a lâmina em V e os traços arredondados a são escavados com a lâmina em U. Também nessa secção foi representado o ângulo adequado e que deve existir entre o bloco de linóleo e a lâmina. Na sequência é mostrada a goiva a escavar os padrões e depois o resultado final quando o desenho está totalmente esculpido.

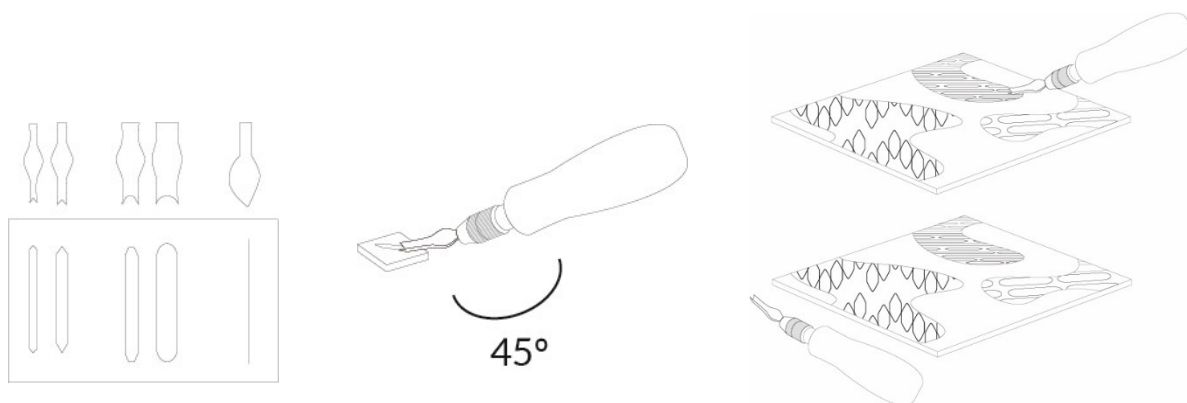


Figura 68. Ilustrações da fase de escavação presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)

A fase de tintagem será composta pelas ilustrações da aplicação de tinta no rolo de borracha na placa de tintagem e, posteriormente, da passagem do rolo tintado sobre o bloco de linóleo. Nas informações adicionais estará demonstrado que tanto na superfície de tintagem quanto na do bloco são necessárias várias passagens e em várias direções com o rolo para que haja uma cobertura adequada.

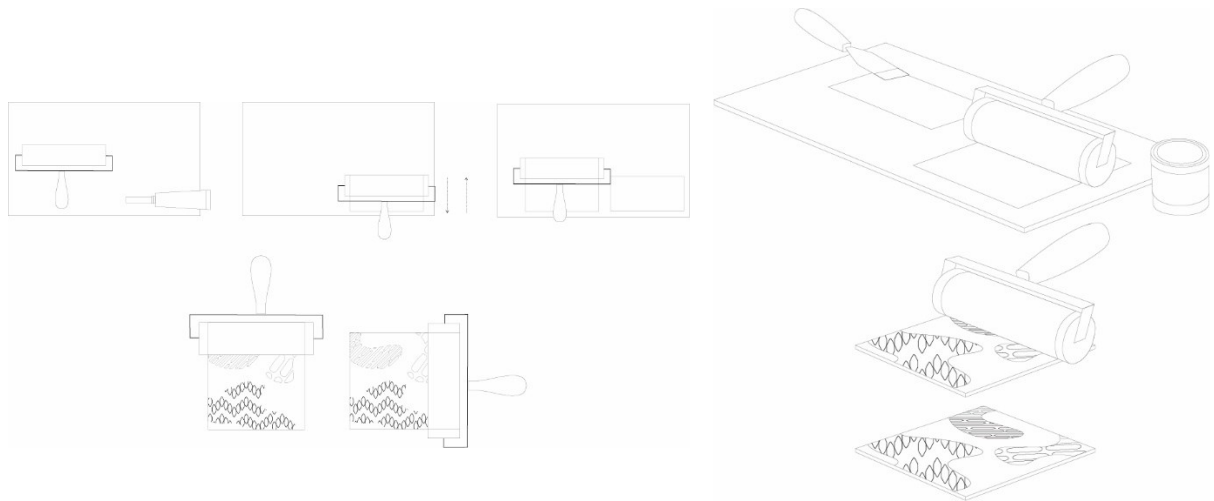


Figura 69. Ilustrações da fase de tintagem presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)

Em relação à impressão da matriz ficou representado primeiro o registo com fita cola da posição entre a folha de papel e do bloco, e de seguida com o papel sobre o bloco, a utilização do *Baren*/colher de madeira para transferir o desenho para o papel. Nas informações adicionais foi ilustrado os movimentos adequados e alcance do baren/colher de madeira na execução de pressão sobre o papel contra o bloco.

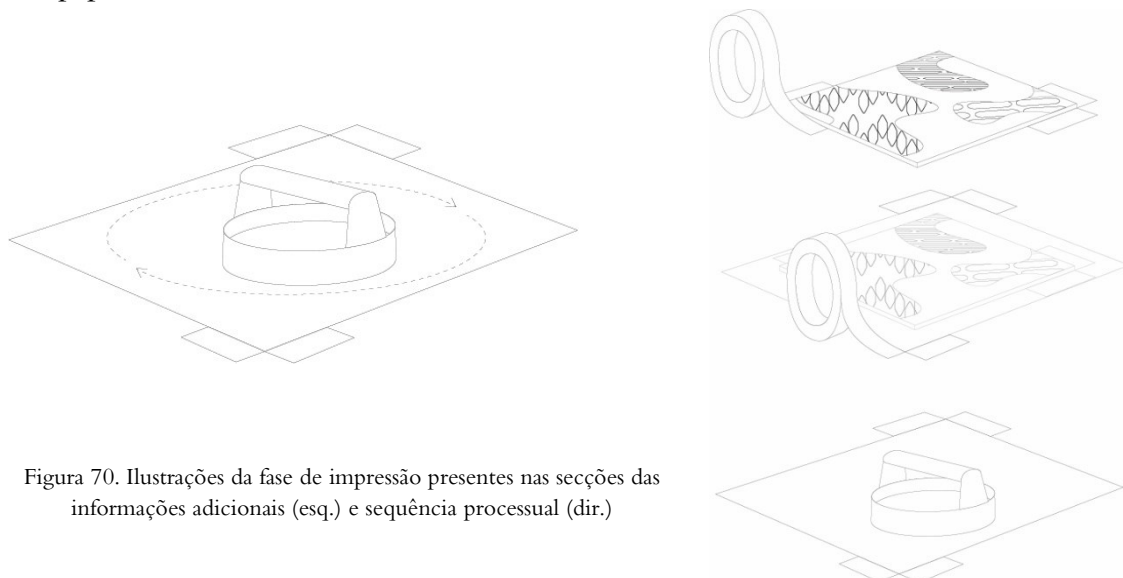


Figura 70. Ilustrações da fase de impressão presentes nas secções das informações adicionais (esq.) e sequência processual (dir.)

Na limpeza dos materiais começou-se por ilustrar o uso de jornal para retirar o excesso de tinta. Logo depois representou-se a utilização de sabão e água para limpar as superfícies de trabalho, o rolo de tintagem e o bloco de linóleo.

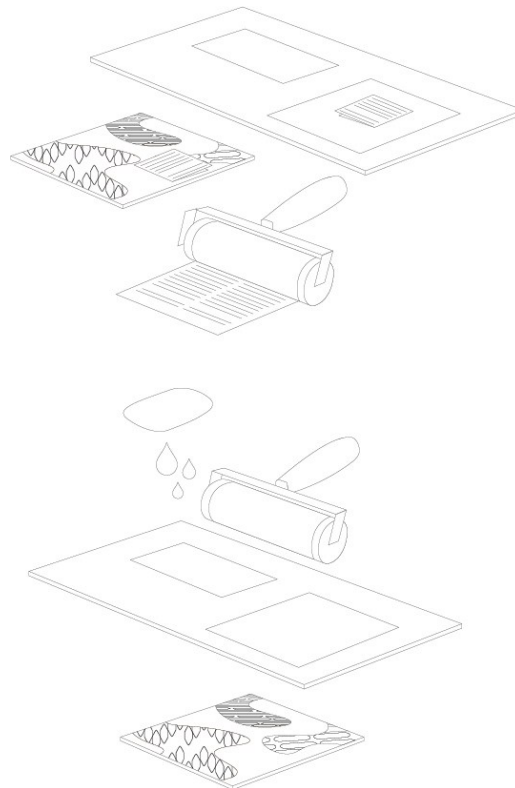


Figura 71. Ilustração etapa de limpeza dos materiais.

### 3.1.3. Elementos Textuais

Na infografia o texto será composto pelo título, textos explicativos do processo, informação sobre a história da técnica, as legendas (nomenclaturas dos materiais) e por fim os números, que irão assinalar cada etapa do processo. Nas escolhas tipográficas, a boa legibilidade e a adequação à identidade visual do Printlab e Fábrica do IADE-UE serão os dois requisitos a serem seguidos. Assim, o tipo de letra deve ser muito similar ou igual àquele utilizado na mesma, e como tal, foi necessária a identificação e análise das tipografias utilizadas no website oficial da universidade assim como no da Fábrica.

No primeiro é utilizada a tipografia Arial black e regular (fig. 72), criada em 1982 por Robin Nicholas e Patricia Saunders através da Monotype. Extremamente versátil e com características humanistas, define-se como um tipo de letra legível tanto em tamanhos grandes como pequenos. Utilizada com sucesso em corpo de texto e para exibição é uma escolha popular na impressão de pôsteres, publicidade, logótipos e material informativo, como folhetos educacionais e manuais de instrução (Fonts.com, n.d.).

No website da Fábrica é utilizada a tipografia Lato Regular, projetada pelo designer Łukasz Dziedzic. Caracterizada por ter uma estrutura elegante e estável mas também divertida e leve. Discreta em corpo de texto mas com detalhes originais e interessantes em tamanhos maiores, por exemplo os cantos semi-arredondados (Google Fonts, n.d.).

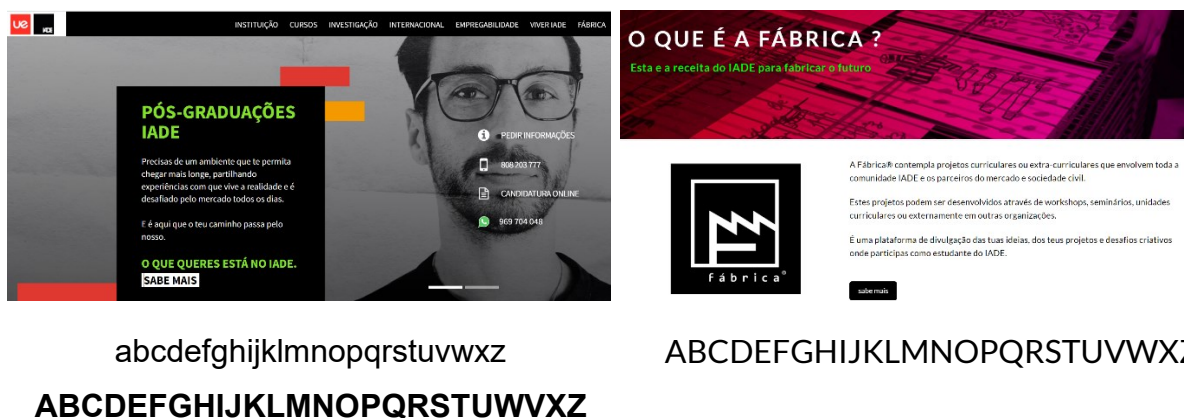


Figura 72. À dir. printscreen do website do IADE-EU e exemplificação da tipografia utilizada Arial regular e bold; à esq. printscreen do website da Fábrica com exemplificação da tipografia Lato regular.

Depois da análise pôde-se concluir que ambas as tipografias possuem uma boa legibilidade, um equilíbrio adequado entre a espessura dos traços, assim como a mesma altura do corpo principal (fig.73), o que permite uma boa leitura mesmo em tamanhos mais pequenos. Dito isto, será utilizada a tipografia Arial nas versões black e bold nos elementos com maior destaque, como o título principal, os secundários e os números da sequência. Na restante informação será utilizada a Lato regular.



Figura 73. Comparação entre altura de corpo Arial Black, Arial Bold e Lato Regular

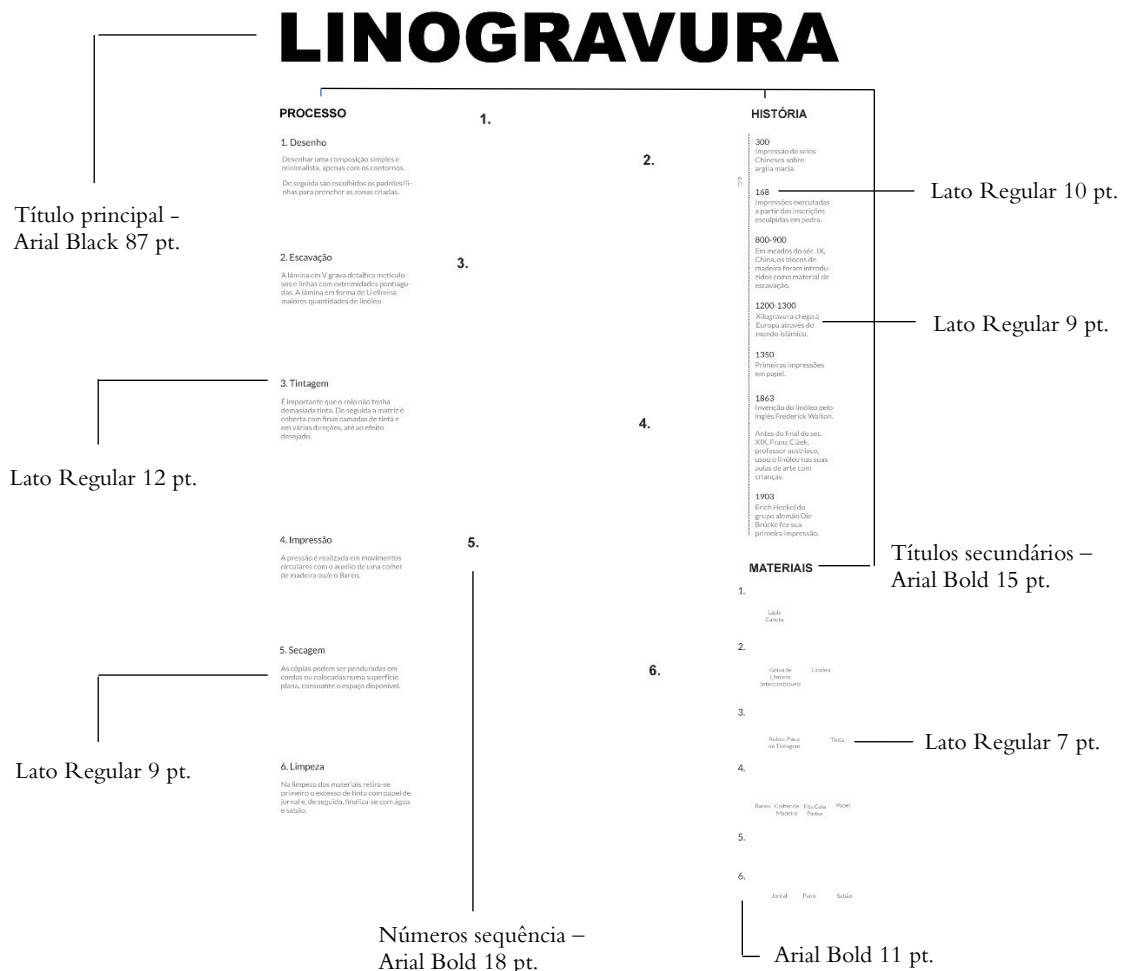


Figura 74. Esquema com as tipografias a serem utilizadas na infografia

### 3.1.4. Cores

Como já mencionado no subcapítulo “Conceito”, a infografia foi pensada para ser exposta e apresentada aos alunos do PrintLab. Como tal a paleta cromática a ser adotada teve como referência as cores presentes na identidade visual do IADE-EU e Fábrica (fig.75). A experimentação de várias hipóteses com esta paleta cromática teve como princípio orientador a necessidade de se criar um contraste suficiente entre cores, seja através da manipulação do matiz, saturação ou luminosidade, de modo que se consiga uma boa legibilidade.

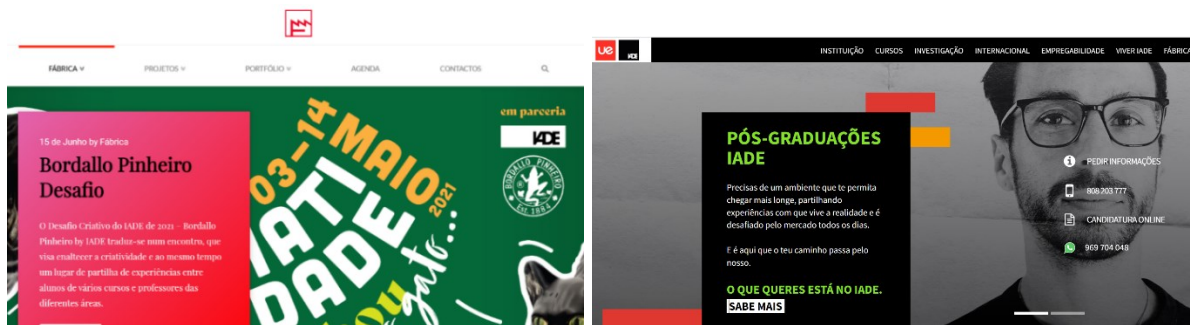
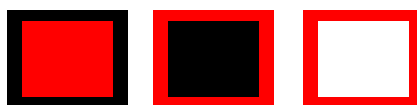


Figura 75. Printscreens website Fábrica. <https://fabrica-iade.pt/> (esq.) e IADE-UE (esq) <https://www.iade.europeia.pt/>

Depois da análise aos websites e comunicações do IADE-EU e da Fábrica concluiu-se que as cores predominantes e comuns aos vários elementos eram o vermelho, o preto e o branco. Em primeiro lugar e como ponto de partida foi necessário elaborar algumas combinações, de modo que a cor de fundo ficasse definida. O vermelho sobre o preto ou preto sobre vermelho foram duas hipóteses excluídas, isto porque em conjunto criam um efeito demasiado escuro e que não possui contraste suficiente seja nos elementos visuais como nos textuais. Portanto a melhor solução foi a de se utilizar a combinação vermelho/branco. O título principal em branco sobre fundo vermelho, os títulos secundários a vermelho sobre branco. Os textos explicativos assim como as legendas dos materiais a cinzento, uma cor mais discreta. Nas ilustrações foram combinadas as várias matizes cinzento, preto, vermelho e branco.



Lorem ipsum lorem potenti nisl  
 faucibus quis lacus orci ultrices  
 suspendisse, vel feugiat orci non platea  
 ad condimentum habitasse litora  
 hendrerit, donec tempor nisl bibendum  
 torquent eu curabitur orci dolor.

Lorem ipsum lorem potenti nisl  
 faucibus quis lacus orci ultrices  
 suspendisse, vel feugiat orci non platea  
 ad condimentum habitasse litora  
 hendrerit, donec tempor nisl bibendum  
 torquent eu curabitur orci dolor.

Lorem ipsum lorem potenti nisl  
 faucibus quis lacus orci ultrices  
 suspendisse, vel feugiat orci non platea  
 ad condimentum habitasse litora  
 hendrerit, donec tempor nisl bibendum  
 torquent eu curabitur orci dolor.

Lorem ipsum lorem potenti nisl  
 faucibus quis lacus orci ultrices  
 suspendisse, vel feugiat orci non platea  
 ad condimentum habitasse litora  
 hendrerit, donec tempor nisl bibendum  
 torquent eu curabitur orci dolor.

Figura 76. Testes de texto sobre as cores da paleta cromática a ser utilizada

## 4. PROPOSTA

# LINOGRAVURA

## PROCESSO

### 1. Desenho

É desenhada uma composição simples e minimalista, apenas com os contornos. As zonas criadas podem ser preenchidas com padrões/linhas.



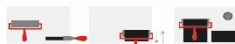
### 2. Escavação

Com a goíva, a lâmina em V grava detalhes metuculosos e linhas com extremidades pontiagudas. A lâmina em forma de U elimina maiores quantidades de linóleo e extremidades arredondadas.



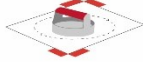
### 3. Tintagem

O rolo não deve ter demasiada tinta para que se consiga cobrir a matriz com finas camadas de tinta e em várias direções, até ao efeito pretendido.



### 4. Impressão

A pressão é realizada sobre o papel em movimentos circulares com o auxílio de uma colher de madeira ou/e o Baren.



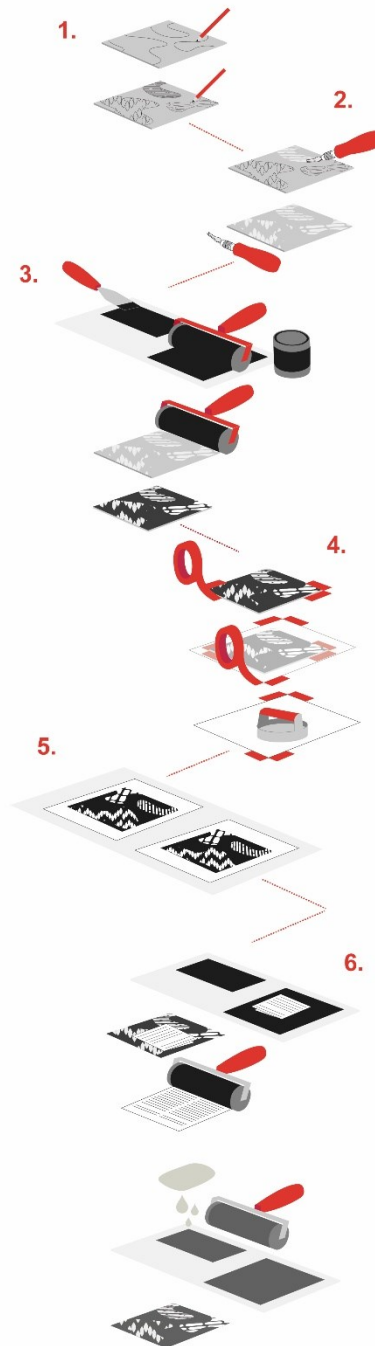
### 5. Secagem

Consoante o espaço disponível, as cópias podem ser penduradas em cordas ou colocadas numa superfície plana.



### 6. Limpeza

Na limpeza dos materiais, retira-se primeiro o excesso de tinta com papel de jornal, e de seguida finaliza-se com água e sabão.



## HISTÓRIA

300  
Impressão de selos Chineses sobre argila macia.

168  
Impressões executadas a partir das inscrições esculpidas em pedra.

800-900  
Em meados do séc. IX, China, os blocos de madeira foram introduzidos como material de escavação.

1200-1300  
Xilogravura chega à Europa através do mundo islâmico.

1350  
Primeiras impressões em papel na Europa.

1863  
Invenção do linóleo pelo inglês Frederick Walton.

Antes do final do sec. XIX, Franz Cizek, professor austríaco, usou o linóleo nas suas aulas de arte com crianças.

1903  
Erich Heckel do grupo alemão Die Brücke fez sua primeira impressão.

## MATERIAIS

- Lápis  
Caneta
- Goíva de Lâminas Intercambiáveis  
Linóleo
- Rolo e Placa de Tintagem  
Tinta
- Baren  
Colher de Madeira  
Fita Cola Pintor  
Papel
- Corda  
Molas
- Jornal  
Pano  
Sabão  
Água





# LINOGRAVURA

**PROCESSO**

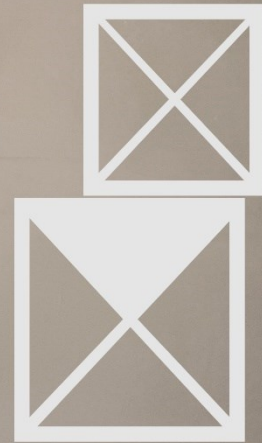
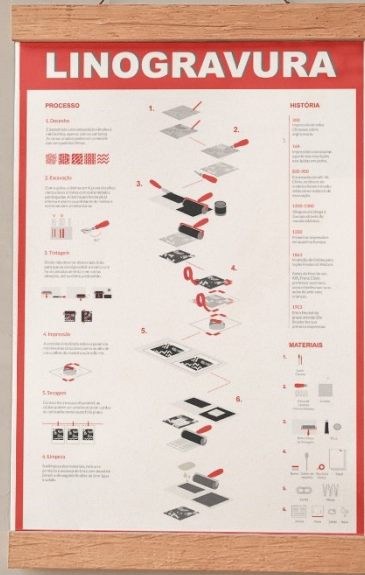
**1. Desenho**  
O artista desenha a imagem a ser gravada em uma pedra lito ou metal.  
**2. Esculpção**  
O artista esculpe a imagem na pedra lito ou metal.  
**3. Impressão**  
A pedra lito ou metal é pressionada contra uma folha de papel ou tecido.  
**4. Secagem**  
A impressão é seca e o excesso de tinta é removido.  
**5. Acabamento**  
A impressão é finalizada e o excesso de tinta é removido.

**HISTÓRIA**

O linogravura é uma técnica de impressão que surgiu no século XVIII. Foi desenvolvida por Johann Götter em 1796. A técnica consiste em gravar a imagem em uma pedra lito ou metal e depois pressioná-la contra uma folha de papel ou tecido para obter a impressão.

**MATERIAIS**

1. Pedra lito ou metal  
2. Tinta  
3. Papel ou tecido  
4. Prensa  
5. Rolo de borracha



## CONCLUSÃO

---

Como objetivo e projeto final desta investigação esteve a criação de um cartaz infográfico sobre o processo de impressão em linogravura. A partir daqui foi definida a pergunta central: no que consiste a impressão em linogravura, e de seguida as questões específicas: o que define uma infografia, os princípios a serem respeitados para uma comunicação eficaz através do meio infográfico e como se explica a linogravura através do mesmo.

Em resposta à primeira, foi importante primeiro definir o método, logo depois conhecer as origens, e de seguida apresentar o processo e os materiais utilizados nas suas várias etapas. Para responder às questões específicas, começou-se por entender em que consistia o conceito infografia, por meio do estudo da sua definição, morfologia, tipologias e formatos existentes. Nos subcapítulos seguintes foram analisados os limites da cognição visual humana, as ferramentas de design e conceitos de comunicação utilizados na infografia, tal como o contraste (tamanho, forma, cor, posição, etc.), a utilização de um *layout* coeso e através da utilização de grelhas, tipografia e as representações visuais. Por fim, no capítulo casos de estudo foi possível confirmar, adicionar e convergir a informação sobre a linogravura e infografia obtida na revisão de literatura.

A linogravura é um processo lento de impressão composto por várias fases, na qual se utiliza o linóleo como material de escavação cuja consistência flexível e maleável faz da técnica uma alternativa mais acessível e prática que a xilogravura (que utiliza a madeira), e, como tal, pode ser um ótimo ponto de partida para artistas e curiosos no mundo da impressão em relevo. A técnica produz também impressões com particularidades muito próprias, das quais a principal de se assemelharem a imagens em negativo, isto porque as zonas e linhas escavadas não recebem a tinta acabando por ficar em “branco” na cópia final. A infografia ficou também definida como um método eficaz na divulgação e explicação do processo de linogravura. A utilização das duas linguagens: escrita e visual facilitam a compreensão do conteúdo, e o caráter esquemático do meio infográfico permite uma organização segmentada e estruturada da informação, sem confusões ou dispersões desnecessárias.

No desenvolvimento da dissertação existiram os constrangimentos próprios na construção de uma investigação científica, o constante questionamento sobre a informação a ser incluída, assim como a interligação de todos os conceitos e a construção de uma continuidade no discurso. Foram testados e executados vários mockups à escala, porém, e devido às circunstâncias da situação pandémica, não foi possível concretizar a última fase do processo metodológico de Joan Costa,

Validação, onde seria efetuada uma testagem das diferentes versões do objeto final junto dos alunos do PrintLab.

Em desenvolvimentos futuros a fase de verificação assentaria na execução de duas versões da infografia: uma focada num design mais emocional e empático, e a outra na inclusão de mais informação, uma abordagem mais racional dos elementos visuais. Posteriormente a proposta final seria validada com recurso a questionários efetuados ao público-alvo, aferindo, deste modo, a sua recetividade e sugestões de melhoria. Estes que teriam duas versões, uma no que concerne ao processo de linogravura e outro relacionado com a criação de uma infografia. Por fim, o poster com a versão final seria implementado no contexto do Printlab.

Para além disto, a continuação do estudo das subsequentes variações da técnica, como exemplo, a impressão com duas, três e mais cores, efetuada em várias fases, assim como um aprofundamento dos materiais utilizados e das alternativas existentes, contribuiriam para o enriquecimento do processo ensino/aprendizagem. A junção de diversos matizes poderia ainda dar origem a um estudo mais aprofundado sobre o uso da cor na linogravura.

Pelos motivos apontados, a continuação deste estudo seria de expressiva relevância para os estudantes de design, reforçando-se, deste modo, o incentivo à exploração das técnicas analógicas de reprodução de texto e imagem, importante complemento da sua formação.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Ambrose, G., Harris, P. (2011). *The Fundamentals of Typography: Second Edition*. AVA Publishing.
- Bjornard, Kristian. (2015). *Slowing Down Graphic Design*. <https://bjornmeansbear.medium.com/slowing-down-graphic-design-44e00ea9af2e>
- Cairo, A. (2011). *El Arte Funcional*. Madrid: Alamut.
- Calori, C., Vanden-Eynden, D. (2015). *Signage and Wayfinding Design: A Complete Guide to Creating Environmental Graphic Design Systems*. Wiley
- Cole, R. (2004). Infografía: tipologías. *Revista Latina de Comunicación Social*, número 57. La Laguna (Tenerife).
- Costa, J. (1998). *La esquemática: visualizar la información*. Paidós.
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2010, August 12). *Linocut*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/linocut>
- DailyFx. (s.d.). *Global Commodities*. <https://www.dailyfx.com/research/global-commodities/globe?tr=imports&yr=2018&cm=gold,copper,oil,gas>
- Duarte, T. (2009). *A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica)*. CIES e-Working Paper N. ° 60/2009. CIES-ISCTE. [https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1319/3/CIES-WP60%20\\_Duarte.pdf](https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1319/3/CIES-WP60%20_Duarte.pdf)
- Farina, M., Perez, C., & Bastos, D. (2006). *Psicodinamica das cores em comunicação*. 5ª ed. São Paulo (SP): Edgard Blucher.
- Fonts.com. (s.d.) *Arial*. <https://www.fonts.com/font/monotype/arial/story>
- Given, L. M. (2008). *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1-0). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Google Fonts (s.d.). *Lato*. <https://fonts.google.com/specimen/Lato#standard-styles>.
- Griffiths, A. (1996). *Prints and Printmaking: An Introduction to the History and Techniques*. University of California Press
- Howard, E. L. (2019). *Block Print Magic: The Essential Guide to Designing, Carving, and Taking Your Artwork Further with Relief Printing*. Rockport Publishers.
- Joly, M. (1996). *Introdução à Análise da Imagem*. Papyrus.
- Lankow, J., Ritchie, J. & Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. Nova Jérsea, John Wiley & Sons, Inc.
- Lauren, A. (2016). *Block Print: Everything You Need to Know for Printing with Lino Blocks, Rubber Blocks, Foam Sheets, and Stamp Sets*. Rockport Publishers.
- Leturia, E. (1998). ¿ Qué es infografía? *Revista Latina de Comunicación Social* (4), 10.
- Lidwell, W., Holden, K. & Butler, J. (2010). *Universal Principles of Design, Revised and Updated: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions*. Rockport Publishers.

- Malamed, C. (2009). *Visual language for designers: principles for creating graphics that people understand*. Rockport Publishers.
- Malvern, S. B. (1995). Inventing “child art”: Franz Cizek and modernism. *The British Journal of Aesthetics*.
- Meggs, P.B., Purvis, A.W. (2012). *Meggs' History of Graphic Design*. Wiley.
- Morley, N. (2016). *Linocut for artists & designers*. The Crowood Press.
- O’grady, K., Visocky, J. (2008). *The Information Design Handbook*. EUA: How Books.
- Opara, E., Cantwell, J. (2014). *Best Practices for Graphic Designers, Color Works: Right Ways of Applying Color in Branding, Wayfinding, Information Design, Digital Environments and Pretty Much Everywhere Else*. Rockport Publishers.
- Parkins, W. & Craig, G. (2006). *Slow Living*. Berg Publishers.
- Peltzer, G. (1991). *Periodismo Iconografico*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Pettersson, R. (2002). *Information design: an introduction*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. Information Design: An Introduction
- Samara, T. (2005). *Making and Breaking the Grid: A Graphic Design Layout Workshop*. Rockport
- Saltz, I. (2009). *Typography Essentials: 100 Design Principles for Working with Type: Design Essentials*. Rockport Publishers
- Sancho, J. L. V. (2001). *La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions.
- Siricharoen, W. V. & Siricharoen, N. (2015) How infographic should be evaluated? *ICIT 2015 The 7th International Conference on Information Technology*, pp. 558-564.
- Strauss, C. F., & Fuad-Luke, A. (2008). *The Slow Design Principles: A New Interrogative and Reflexive Tool for Design Research and Practice*. Changing the Change: Design Visions, Proposals and Tools.
- Tufte, E. (2001). *The Visual of Quantitative Information*. 2<sup>a</sup> ed. EUA: Graphics Press LLC.
- Langer, J., & Zeiller, M. (2017). Evaluation of the User Experience of Interactive Infographics in Online Newspapers. *Forum Media Technology*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluation-of-the-User-Experience-of-Interactive-in-Langer-Zeiller/56c0b598744a9c7d361ef3ecb2568e0dac3cbfc0>
- Ware, C. (2004). *Information Visualization: Perception for Design*. 2nd ed. Morgan Kaufmann Publishers.
- Walker, G. A. (2005). *The Woodcut Artist's Handbook: Techniques and Tools for Relief Printmaking*. Firefly Books.
- Walter, E., Gioglio, J. (2014). *The Power Of Visual Storytelling: How To Use Visuals, Videos, And Social Media To Market Your Brand*. Mcgrill.

## BIBLIOGRAFIA

---

- Allison, S. (2011). *Block Printing: Basic Techniques for Linoleum and Wood*. Stackpole Books.
- Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (2017). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE Publications
- Given, L. M. (2008). *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1-0). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Harrison, L., Reinecke, K., & Chang, R. (2015). Infographic Aesthetics: Designing for the First Impression. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Herdeg, W. (1981). *Graphis Diagrams: The Graphic Visualization of Abstract Data*. Graphic Press publication.
- Jacobson, R. (2000). *Information Design*. The MIT Press.
- Honoré, C. (2004). *In Praise of Slowness*. Harper Collins E-Books.
- Krum, R. (2013). *Cool Infographics: Effective Communication with Data Visualization and Design*. Wiley.
- Lauren, A. (2016). *Block Print: Everything You Need to Know for Printing with Lino Blocks, Rubber Blocks, Foam Sheets, and Stamp Sets*. Rockport Publishers.
- Leturia, E. (1998). ¿ Qué es infografía? *Revista Latina de Comunicación Social* (4), 10.
- Ranieri, P. R. (2010). A infografia digital animada como recurso para transmissão da informação em sites de notícia. *Revista Prisma.Com*(7).
- Rodrigues, A. (2013). *Visualização de dados na construção infográfica: abordagem sobre um objeto em mutação*.
- Siricharoen, W. V. (2013). Infographics: the new communication tools in digital age. *The international conference on e-technologies and business on the web*, pp. 169-174.
- Smiciklas, M. (2012). *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*. Pearson Education, INC.
- Walter, E. Gioglio, J. (2014). *The Power Of Visual Storytelling: How To Use Visuals, Videos, And Social Media To Market Your Brand*. Mcgrall.

### Anexo A

#### Perguntas - Artistas

1. Há quanto tempo desenvolve este método de impressão? Como começou? Quais as principais dificuldades?
2. Quais são as suas influências? Qual é o aspeto diferenciador das suas impressões? O traço? As Cores? Texturas?
3. Qual tinta é mais adequada para iniciar, à base de óleo ou de água? Porquê?
4. Quais as ferramentas essenciais para começar a esculpir? Qual a melhor goiva para iniciantes? Uma goiva com várias lâminas é o suficiente?
5. Para iniciantes, aconselha blocos em linóleo ou em borracha? Alguma marca em específico, e quais são as vantagens de cada um?
6. O rolo de tintagem, Brayer, deve ter uma consistência mais dura ou mole, dependendo do tipo de bloco? Quantos durómetros deve ter um rolo para se adequar à maioria das necessidades e meios?
7. Para a impressão à mão, e como instrumento de calco, é mesmo necessário utilizar o Baren? Se sim, porquê? Em que casos é necessário utilizar uma prensa?
8. Qual o melhor método para manter o bloco e o papel de impressão alinhados e na mesma posição, durante a impressão de várias cópias ou com várias cores?
9. O melhor papel, será um papel com alguma absorção, superfície lisa e resistente, sem ácido, de arquivo? Para quem não tem possibilidades de adquirir um papel com estas características, o que recomendaria, alguma marca?
10. Com que tipo de desenho/traços/padrões se deve começar a esculpir?
11. Em relação ao processo de escavação, qual a profundidade necessária para os traços e linhas serem impressos no papel? Depende da dimensão da área a eliminar?
12. Para começar qual/s o/s formato/s de lâmina/s essencial/s? Para que são utilizados os diferentes formatos de lâmina: V e U? O hangito é necessário? Para quê?
13. A tinta deve ser aplicada no bloco em várias e finas camadas? Lentamente ou rápido?
14. Na fase de impressão, com o baren ou colher de pau, quais são os movimentos a fazer no papel? Com que velocidade se deve retirar o papel e como?

15. Com a tinta à base de óleo como se limpam os materiais? Com o quê?
16. Como se armazena e seca as impressões? Este processo difere consoante o tipo de tinta?  
Em quê?

### Versão em Inglês

1. How long have you been working with this printing method? How did it start? What are the main difficulties? Do you have an arts, painting, illustration degree?
2. What are your influences? What differentiates your impressions? The method? The colors? Textures?
3. Which paint is best suited to start, oil or water based? Why?
4. What are the essential tools to start carving? What is the best gouge for beginners? Is a gouge with interchangeable blades enough?
5. For beginners, do you recommend linoleum or rubber blocks? Any specific brand, and what are the advantages of each?
6. Should the Brayer (inking roller) have a harder or softer consistency depending on the type of block? How many durometers a roller must have to fit most needs and supports
7. For hand printing, and as a trimming instrument, is it really necessary to use Baren? If so why? When is it necessary to use a press?
8. What is the best method for keeping the print block and print paper aligned and in the same position, when printing multiple copies or multiple colors
9. Is the best paper, a paper with some absorption, smooth and resistance, acid-free, archival? For those who cannot afford a paper with these characteristics, what would you recommend, any brand?
10. What type of design / strokes / patterns should you start sculpting with?
11. Regarding the cutting process, what is the required depth for strokes and lines to be printed on paper? Does it depend on the size of the area to be eliminated?
12. To begin, what are the essential blade format (s)? For what are the different blade shapes used, V and U? Is the hangito necessary? For what?
13. Should the paint be applied to the block in several thin layers? Slowly or fast?
14. In the printing phase, with the baren or wooden spoon, what are the movements to be made on the paper? How fast should the paper be removed and how?
15. How do you clean the materials with oil-based paint? With what?

16. How are prints stored and dried? Does this process differ depending on the type of ink?  
On what?

## Respostas - Artistas

Mariana Santos

1. Há sensivelmente 5 anos, apesar de só nos últimos 3 me ter focado nesta técnica como uma das minhas principais áreas de trabalho artístico. Foi uma técnica que sempre me atraiu visualmente, mas durante muito tempo pensei que teria de ter uma prensa e imensos outros materiais. Na faculdade finalmente experimentei e a partir daí fui pesquisando e desenvolvendo outras técnicas por mim mesma. Neste momento a maior dificuldade é a impressão sair certa numa escala maior onde não se tem tanto controlo da tintagem, pressão e vincos que se podem criar no papel. A técnica de escavação em si pode ser difícil ao início, mas ao fim de várias gravuras e horas a escavar o linóleo, nunca mais se erra – o controlo da goiva é total.
2. A minha principal influência em termos temáticos é o cinema e as séries de televisão antigas, tudo o que tenha uma estética parecida ao *film noir*. A série de linogravuras que tenho vindo a desenvolver nos últimos anos “Up Close and Far Away”, é toda baseada em *still frames* de séries de televisão dos anos 50 e 60 como o “Twilight Zone” “The Outer Limits” e “Alfred Hitchcock Presents”. Os aspetos mais diferenciadores das minhas impressões é o nível de detalhe (muita linhas e trama a negro tal como se fosse desenho, em vez de linha branca sobre mancha preta como é mais comum ver na linogravura) aliado à escala – tenho vindo a crescer o meu trabalho até a um tamanho que é invulgar ver em gravura, uma das minhas últimas gravuras mede 1,40mx1,70m e foi impressa utilizando um rolo compressor para alisar estradas.
3. Depende do género de trabalho que estás a fazer, para trabalhos de grande escala a tinta à base de óleo é bastante melhor pois demora mais tempo a secar e numa tintagem demorada a tinta à base de água pode secar mais em certas áreas e como não é tão viscosa como a tinta à base de óleo pode não penetrar tão bem no papel. Para trabalhos em tecido também

é mais indicada a tinta à base de óleo. Para trabalhos mais pequenos tinta à base de água funciona tão bem como a tinta à base de óleo e facilita imenso o processo de limpeza. A tinta à base de óleo costuma ser mais brilhante e a tinta à base de água mais baça, mas esse aspeto é uma questão de gosto.

4. No que toca a ferramentas gosto de manter as coisas simples, a goiva que para mim tem a melhor relação qualidade/preço é da marca Essdee, eles têm vários packs para iniciantes, mas recomendo a comprar o pack da goiva mais 5 lâminas assim podem experimentar uma variedade de lâminas diferentes e ver quais resultam melhor para cada tipo de trabalho. A minha lâmina favorita é a média em V. As lâminas desta marca são descartáveis e pode-se comprar packs de 12 lâminas iguais online para substituir à medida que se vão gastando (ótimo para quem como eu tem uma lâmina favorita).
5. Aconselho sempre linóleo, nunca me entendi bem com a borracha, é suposto ser mais fácil de cortar, mas vai sempre atrás da goiva, não é rígida o suficiente por isso não se consegue tanto detalhe. Não tenho nenhuma marca que recomende, pois, compro sempre em lojas de linóleo para o chão (em vez do “linóleo artístico” em lojas de arte), normalmente estas lojas guardam restos que não dá para utilizar no chão e vendem mais barato. Um truque para o linóleo ser mais fácil de esculpir é aquecê-lo ao sol ou com uma borracha de água quente.
6. Na minha experiência os rolos devem ser mais duros, marcas mais baratas têm sempre alguns defeitos de pressão principalmente no meio, mas pode-se tintar várias vezes em várias direções para ter a certeza que a tinta chegou a todo o lado. Para quem quiser investir nom bom rolo recomendo a marca REIG.
7. O Baren chega a toda a superfície mais rapidamente e uniformemente, também se pode utilizar uma colher, mas há o risco de não fazer pressão em todo o lado e aparecerem marcas brancas nos sítios onde não houve pressão suficiente. É necessário utilizar uma prensa sempre que se queira o relevo no papel que a prensa proporciona e em todos os trabalhos de tamanho maior (acima do A3) exceto se se imprimir com papel de arroz.

8. O melhor método é antes de imprimir marcar na mesa (ou na mesa da prensa caso se tenha acesso a uma) os cantos do papel com fita cola de pintor, depois centrar o bloco dentro dessa marcação e fazer outra marcação dos cantos do bloco – assim cada vez que se vai imprimir sabe-se onde por o bloco e onde por o papel – ao por o papel em cima do bloco deve-se alinhar um dos lados na vertical, segurar esse lado na mesa e com a outra mão baixar o resto do papel para cima do bloco.
9. Sim, esse é sempre o melhor tipo de papel o que costumo usar é o fabriano rosaspina 285gr, outro papel da marca fabriano que funciona bem é o fabriano aguarela artístico grão satinado, a opção mais barata da mesma marca que ainda funciona decentemente é fabriano accademia. O papel é um mundo gigante em que cada marca varia bastante e é sempre uma questão de experimentar, gosto da marca fabriano em várias gamas, mas há muitas outras marcas que nunca experimentei e que ainda hei-de descobrir. O essencial no papel para gravura é ter uma boa gramagem, a superfície bastante lisa com o menos textura possível (daí o grão satinado), quanto mais algodão tiver o papel melhor, para melhores resultados deve-se sempre molhar o papel e depois secá-lo de maneira a que fique húmido, mas não molhado.
10. Quem nunca fez linogravura deve treinar num linóleo à parte antes de passar para a peça definitiva – linhas retas, formas simples como quadrados e triângulos, círculos e formas circulares (o mais difícil de fazer ao início) e por fim formas complexas com linhas retas e curvas. Depois de fazer estes exercícios pode-se começar a gravuras com um desenho de linha grossa e só mais tarde usar linhas mais finas.
11. Não é preciso escavar muito fundo, e quanto mais fundo se escava mais força é preciso fazer e menos controlo se tem com a goiva. Quando são áreas maiores é mais fácil deixar escapar algumas áreas por isso é melhor escavar mais e mais fundo.
12. A minha lâmina favorita é a lâmina em V que serve uma para fazer linhas que começam num vértice, as goivas em U fazem linhas que começam num semicírculo, gosto de goivas em U num formato grande para “desbastar” (escavar áreas de uma maior dimensão). I hangito na minha experiência é usado em xilogravura, para linogravura nunca utilizo.

13. A tinta deve ser estendida no vidro/acrílico de tintagem numa camada fina e depois espalhada com o rolo até estar uniforme. Ao aplicar a tinta no linóleo deve-se dar duas ou três passagens rápida com o rolo e depois ir buscar mais tinta à zona de tintagem e repetir o processo várias vezes, deve-se aplicar tinta até ter uma camada uniforme sobre o bloco e fazer uma impressão teste para assim perceber se a tinta aplicada foi suficiente.
  
14. Deve-se fazer movimentos rápidos circulares aplicando alguma força, gosto de ter um pedaço de feltro entre o baren/colher de pau e o papel para a pressão ser mais uniforme e não danificar o papel. O papel deve ser retirado lentamente, mantendo uma mão no lado contrário do papel para não o deslocar do linóleo, ao levantar uma esquina conseguimos ver se a pressão aplicada foi suficiente e caso não tenha sido podemos baixar o papel outra vez para aplicar mais pressão.
  
15. Um material barato para limpar a tinta à base de óleo é o óleo de cozinha, vertemos o óleo sobre a placa de tintagem e o rolo e começamos a remover a tinta com folhas de jornal ou trapos. Também se pode utilizar diluente, mas este material é mais caro e tóxico. No fim podemos limpar as últimas partes com água e sabão.  
  
No caso da placa de linóleo, é mais fácil simplesmente secá-la com pó de talco, verte-se bastante pó de talco sobre o linóleo e espalha-se com a mão até sentir o linóleo seco
  
16. As impressões têm de ser deixadas a secar durante uns dias, podem ser deixadas em prateleiras de secagem (um conjunto de prateleiras em aço encontradas em ateliers de gravura), podem ser penduradas numa corda (como se fosse um estendal) ou podem simplesmente ser deixadas em cima de uma mesa (nesta opção há mais probabilidade de o papel ficar ondulado).

1. Já desenvolvo trabalhos em xilogravura de forma mais continuada a mais de 10 anos, apesar de que minhas primeiras experiências com a gravura se deram ainda na universidade no curso de Artes Visuais. Fiz nessa época a matéria de introdução a gravura, onde obtive um panorama das técnicas possíveis dentro deste campo. Ainda na universidade, cheguei a cursar outras matérias mais direcionadas a gravura em metal e madeira, no entanto estas também tiveram um caráter um tanto quanto introdutório e superficial, de modo que a grande parte do meu conhecimento teórico e técnico se deu através da prática e pesquisa pessoal. Durante e após a minha graduação, dediquei alguns anos a outras técnicas e apesar do bom acolhimento destas obras em exposições e eventos afins, compreendi que a gravura, mais especificamente a xilogravura, seria a técnica a qual realmente me dedicaria.
2. Com relação às principais dificuldades, no meu caso, poderia dividi-las em duas: 1) A forma de percepção da técnica pelo público leigo e as vezes também pelo especializado. Alguns aspectos inerente a está técnica e a oferta de alguns materiais. Dentre o público leigo, por vezes e cada vez menos, encontro algum tipo de preconceito ou resistência com relação ao caráter reprodutível dessa técnica, pois na cabeça destes, aparentemente esta reprodutibilidade entraria em conflito com o conceito de obra original, no sentido da sua exclusividade. No entanto este é um equívoco, na maioria das vezes, facilmente contornável quando substituimos a ideia de cópia pela de tiragem limitada. Dentro do campo artístico, ou seja, entre os meus colegas de profissão, que no meu caso são em sua maioria pintores ou praticante de técnicas mais contemporâneas como performace e instalação, também percebi alguma reticência com relação a técnica que elegi. Alguns deles, mais próximos, me desaconselharam veementemente a seguir uma especialização em xilogravura por a perceberem como uma técnica demasiadamente tradicional e em crescente desuso. Mesmo entre aqueles dedicados a gravura, haviam alguns que percebiam a xilogravura como uma espécie de “prima pobre” dessa família, em especial se comparada a gravura em metal que historicamente goza de um status mais elevado, sendo a xilogravura mais associada as oficinas e a calcogravuras aos ateliês. Cabe aqui ressaltar que foram raros os casos em que esbarrei com esses pequenos preconceitos e a minha impressão é de que gravura, de uma forma geral, possui um expressivo número de admiradores e praticantes que sustentam uma comunidade ativa e crescente. No que diz respeito ao segundo grupo de dificuldades, estas também poderiam ser divididas em duas,

as ligadas a aspectos próprios ou pelo menos comuns a técnica e as ligadas a aquisição dos materiais. Acredito que a gravura de uma forma geral, possui uma série de processos técnicos que exigem alguma disciplina, meticulosidade, conhecimento técnico específico e uma boa dose de paciência. Apesar de existirem gravadores que fazem uso de processos mais rápidos e experimentais, sinto que gravura ainda bebe muito das antigas tradições. Creio que alguns princípios técnicos são praticamente incontornáveis para aqueles que pretendem se aventurar nesta área, mas estes devem ser vistos mais como bases de apoio para o desenvolvimento do que como amarras a evolução da técnica. Tenho a impressão que a velocidade vertiginosa dos nossos tempos também se reflete em muitos artistas e nesse sentido a calma, a disciplina e a atenção a certas tradições podem ser vistas por alguns como dificuldades ou aspectos pouco atrativos. Repito que há sim, dentro das técnicas de gravura, espaço para livre experimentação, para aqueles que não querem ou não tem tempo de olhar para trás, para os adeptos dos gestos velozes e até impacientes, mas suspeito que a gravura talvez não seja o campo mais propício para estes artistas. Por fim, existe a dificuldade dos materiais. No meu caso, sendo um xilogravurista, encontrar boas madeiras com a densidade, textura e tamanho adequado pode ser um desafio e foi essa dificuldade um dos fatores que me levaram a utilizar contraplacados como suporte de criação da matriz, pois nesse caso só é necessário se preocupar com o tipo de madeira da lâmina exterior pois essa será a que receberá as incisões e será posteriormente impressa. As tintas tipográficas, que são as minhas preferidas para impressão xilográfica, infelizmente também não são fáceis de se encontrar.

3. O grupo de artistas que tiveram influência direta ou indireta sobre os meus trabalhos em xilogravura, extrapola o campo da gravura, mas como a lista seria demasiadamente longa para ser descrita aqui, me limitarei a aqueles que estão ligados de alguma forma ao campo da gravura. O primeiro nome não poderia deixar de ser o de Gustav Doré, que apesar de não ser um gravador, criou as ilustrações que seriam traduzidas pelas mãos dos mais habilidosos gravadores do século 19. O primeiro dos muitos livros que meu pai me deu, possuía ilustrações xilogravadas deste talentoso artista e causaram em mim uma fortíssima impressão que perduraria até hoje. Só vim a descobri muitos anos depois que aquelas fascinantes ilustrações haviam sido xilogravadas. As atmosferas, os contrastes e a minuciosidade daquelas imagens até hoje me inspiram e me provam o quão longe pode se ir nesta técnica. O segundo nome da lista é o xilogravurista brasileiro Rubem Grilo,

que também conheci antes de sequer saber o que é uma gravura. As obras deste artista, apesar de possuírem uma estética mais moderna, também são detentoras de um avançadíssimo nível técnico que aliado ao seu elevado domínio das qualidades expressivas da gravura, o tornam um dos meus artistas preferidos, dentro ou fora do campo da gravura. Hiroshige, Utamaro e Hokusai são três nomes da gravura japonesa que também precisam ser aqui mencionados por serem de certa forma os principais responsáveis pela minha grande admiração pela arte oriental, admiração essa que pode ser observada em muitas das minhas gravuras, as vezes de forma clara e direta, as vezes mais diluída e sutil. A lista poderia continuar, mas creio que estes sejam os artistas com um impacto mais direto na minha produção. Talvez um aspecto diferenciador das minhas gravuras seja o meu uso específico da linha branca em hachuras, geralmente não cruzadas, e que criam uma variedade de tons e texturas. Não uso linhas longas para contornar ou delinear, mas múltiplas linhas curtas para criar tons de luz que por sua vez sugerem os volumes e criam a atmosfera do trabalho. Já as texturas possuem uma certa independência das superfícies e dos volumes que representam na obra, no sentido de que não busco adequar essas texturas de maneira a reforçar o realismo ou a volumetria da forma representada por essas linhas. Tendo em mente que nosso olhar tem uma tendência a seguir a direção das linhas em uma obra, busco variar constantemente o direcionamento das linhas de maneira a criar ritmos um pouco confusos, mas que de alguma maneira desacelerarem o olhar do observador.

4. Tive a oportunidade de usar duas marcas de tinta a base de água para gravura em relevo, mas não obtive bons resultados. Elas não possuíam a consistência adequada, não havendo viscosidade suficiente de modo que o rolo tinha uma certa tendência a patinar sobre a superfície de entintagem. A capacidade de cobertura dessas tintas também não se equiparava a das tintas a base de óleo. Talvez existam marcas melhores, porém desconheço. Sendo assim, não aconselho tintas a base de água para ninguém, a não ser para aulas para crianças quando se quer evitar que estas tenham contato com os agressivos diluentes de tinta a óleo.
5. Ao meu ver existem três ferramentas fundamentais: goiva em V para as linhas, em U para desbastar áreas brancas e a faca para detalhes e cantos difíceis de alcançar, todas estas em

tamanho médio. Geralmente sugiro para os iniciantes que procurem dominar ao máximo estas três goivas antes de buscar as outras, pois explorar o máximo possível as possibilidades e limites de cada uma delas ajuda não só a treinar a mão que grava, como deixa mais claro a especificidades e possibilidades das demais goivas. Apesar de possuir várias goivas, praticamente só uso um V médio e dois U, um pequeno e um grande. Para iniciantes e intermediários sugiro calorosamente as goivas da marca Sakura, pois apesar dos cabos de plástico que podem dar uma impressão de baixa qualidade, possuem boas lâminas que duram muito, e se bem afiadas, tem um ótimo desempenho, tendo eu mesmo as utilizado por muitos anos.

6. Não saberia responder...

7. Não poderia dizer qual tipo de rolo seria o mais indicado para a gravura em linóleo, mas para a xilogravura sugiro os rolos de borracha maciça com densidade média.

8. Comecei a utilizar o baren a poucos anos, de forma que realizei inúmeras impressões manuais utilizando apenas uma pequena colher de madeira. Não acho que o baren seja indispensável, mas é sem dúvida uma ferramenta muito útil para as impressões manuais. Pessoalmente, utilizo primeiro um baren duro (Woody Hanga) para grudar melhor o papel na matriz entintada e como primeira etapa de impressão, mas finalizo com a colher de pau, pois esta te permite aplicar mais ou menos pressão em pontos específicos dependendo da sua necessidade. Em resumo o baren ajuda a imprimir o grosso da gravura de modo que se dispense menos tempo com a colher de pau. A sempre que se considerar o trabalho a ser impresso, pois gravuras mais simples, sem muito detalhes em linhas finas, podem receber quantidades de tinta maiores, sendo assim são mais fáceis de imprimir, necessitando menos pressão para transferir a tinta da matriz para o papel. A utilização de uma prensa, no caso das gravuras em relevo, se faz mais necessária quando se trabalha com papéis de gramatura mais alta (de 100 para cima) ou quando se tem interesse em se obter algum relevo no papel impresso.

9. Não tenho experiência nisso, mas já pude observar outros gravadores trabalhando com múltiplos blocos. Sei que é possível fazer marcações nos cantos da matriz para o posicionamento do papel. Há também a utilização de agulhas (cortadas ao meio) nos quatro cantos das laterais da matriz de modo que o papel seja colocado sobre a matriz alinhando os furos que foram feitos no papel previamente, depois de aplicado o papel, se retiram as agulhas para impressão. Caso não haja espaço na matriz para furos ou marcações, pode-se optar pelo registo normal para impressão, ou seja, são feitas marcações na superfície de trabalho marcando onde o bloco deve ficar e onde a base do papel deve ser posicionada para que este seja depois deitado sobre a matriz e impresso.
  
10. O tipo de papel a ser utilizado depende de varios fatores como a forma como será feita a impressão (manual ou com prensa), o efeito buscado na impressão como a existencia de volume etc. Papéis com muita textura exigem uma maior pressão para que impressão seja uniforme e as vezes pedem que o papel seja humidificado para que se torne mais flexível. Existem inumeras boas marcas de papel facilmente encontradas na maioria das lojas de material artístico e até em papelarias. Para gramaturas mais pesadas, quando se tem uma prensa, pode-se utilizar papéis Canson, Fabriano, Arches e Hahnemuhle entre outros. Para as impressões manuais, os papéis “japoneses” de baixa gramatura (de 80 para baixo) são os mais indicados. Entre eles encontramos opções muito acessíveis como o Wenzhou até papéis de alta qualidade como os da Awagami, assim como os intermediários como os papéis para sumi-e da Hahnemuhle.
  
11. Isso depende do gravador. A gravadores que iniciam a gravação com uma imagem ou desenho já finalizado e com todo detalhamento pronto na matriz, tornando a gravação uma execução fiel do que já foi planejado. A também quem inicie a gravação apenas com esboços e traços indicativos na matriz, ou seja, linhas que indicam ou demarcam oque e onde algo deve ser feito, deixando assim espaço para decisões e criações durante o processo de gravação, sendo que muitas vezes isso pode favorecer o uso de uma linguagem visual mais inerente a técnica da gravura. Essas duas abordagens poderiam ser tidas como polos opostos, mas obviamente caminhos intermediarios são possíveis e muitas vezes necessários dependendo do trabalho a ser executado.

12. De uma forma geral, na gravação a relação entre largura e profundidade é: quanto mais larga a área, mais profunda deve ser a gravação de modo a evitar que o rolo de entintagem, que possui alguma flexibilidade, toque e suje uma área que deveria permanecer em branco. Mesmo assim, deve se ter em mente que gravações muito superficiais, como no caso de linhas brancas muito finas, são sempre mais suscetíveis a serem preenchidas com tinta, se a quantidade da mesma não for exata, acarretando no desaparecimento desta linha na impressão. Existe também a possibilidade de se fazer a gravação de uma área relativamente larga e rasa com a intenção de se obter uma gradação sutil de tom no contorno da área em questão.
  
13. Ao meu ver, independentemente do grau de experiência do gravador, as goivas essenciais são: a goiva em V, utilizada geralmente para a realização de contornos e linhas, em especial as em branco, e a goiva em U, muito útil para desbastar áreas, mas que também pode ser utilizada para realizar linhas mais rasas (com as possíveis gradações de tom no contorno, como mencionado anteriormente) ou a criação de pontos. Já as variações de forma e tamanho dessas duas goivas, surgem como respostas as diferentes necessidades durante o processo de gravação, dependendo das proporções da obra ou do estilo do gravador. O hangito, ou “goiva faca”, pode desempenhar as mesmas funções da goiva em V, porém se mostra particularmente útil para gravação de contorno de linhas em preto e em especial as formas curvas, uma vez que a ponta deste instrumento permite realizar curvas mais fechadas com maior precisão e facilidade.
  
14. Sim, várias e finas camadas, mas nem sempre retorno o rolo de entintagem para recaregar após aplicar na matriz com alguns movimentos cruzados e contados. Aplico a tinta com movimentos cuidadosos e desapressados, mas não exatamente lentos.
  
15. Com o Baren faço movimentos amplos, tanto circulares como retos, mas com a colher de pau faço apenas movimentos curtos, rápidos e retos, pois aplico uma pressão maior e mais pontual, de modo que movimentos mais amplos, com essa pressão, aumentariam o risco de deslocamento do papel na matriz. Tiro o papel lentamente só por hábito, mas desconheço se a velocidade nessa etapa interfere no resultado da impressão.

16. A prancha de entintagem e a espatula utilizada para esticar a tinta podem ser limpas com álcool e estopa ou papel. A matriz e o rolo de entintagem podem ser limpos com água rás, mas o rolo, depois da água rás, deve ser limpo com detergente neutro e água.
  
17. Se for uma quantidade pequena, deixo as gravuras secando sobre uma mesa e se o número de impressões for maior, as deixo secando em um varal de roupas dentro do estúdio por cerca de dois a três dias. Como só trabalho com tinta tipográfica, desconheço se existem ou quais são as variações na secagem de outras tintas.

1. I did my first lino around 12 and loved it instantly. I did quite a few for my 'a level' art so for about 30 years.
2. I had a lovely art teacher at school who had a love for printmaking so we had a lot of practice. Finding the space to print and the cost of a decent printing press have been difficulties as I've gone along. I have a graphic design degree but I specialised in illustration within that.
3. Não respondido.
4. I used oil based growing up and I do slightly prefer the texture but not enough to move from water based. I think water based has improved loads over the years and is much easier to clean.
5. I used very basic tools to start with, just need to be sharp. I use pfeil tools now and they are lovely. I think that's fine. I use small gouges but I do very detailed work.
6. Any specific brand, and what are the advantages of each? I slightly prefer linoleum but it's just your own preference.
7. How many durometers a roller must have to fit most needs and supports? I've always preferred the softer roller.
8. When is it necessary to use a press? You need to use something that creates pressure between the paper and the lino. I use a baren and the back of a wooden spoon. I have used a cast iron book press in the past as well.
9. You can get lining up tabs that make sure you line it up correctly. I use masking tape on the table.
10. I have used so many different brands of paper to find the best one. Again it's just preference. At the moment I'm using an acid free printmaking paper called somerset.
11. The more patterns/shapes you create in the lino, the easier it is to distinguish the different object you are creating. A mixture of lots of tiny detail and then larger simpler areas work

well together. There are cross, parallel lines, round holes, zigzigs and many other types of mark making.

12. yes, getting the right depth is important. Too shallow and the ink will fill the hole when you print and too deep might make the lino too prone to break. The larger the area you have cut, the larger the roller you will need so you dont roll ink to the hole.

13. There is no right or wrong blade to use to start with, it's just preference. I like to use a v shape to start with to "draw" out elements first before adding the pattern.

Also v shape is good for detailed work and the u shape is good at taking large areas of lino out.

14. The ink should be applied in lots of thin layers so that the ink sits on top of the lino and not sinking into the gaps. When using the baron or wooden spoon I use small circular movements with as much pressure on it as I can, making sure i have covered all area of the paper before lifting. I usually lift a corner slowly first to get a glimpse of how it has printed. If it need more printed I will put it back down carefully and carry on with the circular movements and repeat until happy. When I'm satisfied, I lift the paper off the lino slowly but smoothly, so it doesnt leave an ink line where I have stopped mid pull.

15. I use water based inks, Cranfield. They clean off with water.

16. As I use water based inks, they dry quite quickly and I hang them up using pegs and string. Oil inks can take a long time to dry, water based inks take a day. Though that can depend on the thickness of the inks and the weather. I print on printing paper called Somerset paper. Drying times and how they look very alot from different types of paper.

1. Que artistas, referências recomenda/acha necessário os principiantes conhecerem?
2. Qual tinta é mais adequada para iniciar, à base de óleo ou de água? Porquê?
3. Quais as ferramentas essenciais para começar a esculpir? Qual a melhor goiva para iniciantes, com lâmina em forma de U ou em V? Uma goiva com várias lâminas é suficiente e adequado? Qual a melhor maneira de segurar na goiva?
4. Para iniciantes, aconselha blocos em linóleo ou em borracha? Alguma marca em específico, e quais são as vantagens de cada um?
5. O rolo de tintagem, “Brayer”, deve ter uma consistência mais dura ou mole, dependendo do tipo de bloco? Quantos durómetros deve ter um rolo para se adequar à maioria das necessidades e meios?
6. Para a impressão à mão, e como instrumento de calco, é mesmo necessário utilizar o “Baren”? Se sim, porquê? Em que casos se torna mesmo necessário utilizar uma prensa?
7. Qual o melhor método para manter o bloco e o papel de impressão alinhados e na mesma posição, durante a impressão de várias cópias ou em cópias com várias cores?
8. O melhor papel, será um papel com alguma absorção, superfície lisa e resistente, sem ácido, de arquivo? Para quem não tem possibilidades de adquirir um papel com estas características, o que recomendaria, alguma marca ou tipologia?
9. No início, quais as principais dificuldades encontradas? Deve-se começar por escavar um desenho, ou num bloco, esculpir diferentes linhas e traços?
10. Com que tipo de desenho/traços/padrões se deve começar a esculpir?
11. Em relação ao processo de escavação, qual a profundidade necessária para os traços e linhas serem impressos no papel? Esta medida depende da dimensão da área a eliminar?
12. Para começar qual/s o/s formato/s de lâmina/s essencial/s? Para que são utilizados os diferentes formatos de lâmina: V e U? O hangito é necessário? Para quê?
13. A tinta deve ser aplicada no bloco em várias e finas camadas? Lentamente ou rápido?
14. Na fase de impressão, com o baren ou colher de pau, quais são os movimentos a fazer no papel? Com que velocidade se deve retirar o papel e como?
15. Com a tinta à base de óleo como se limpam os materiais? Com o quê?
16. Como se armazena e seca as impressões? Este processo difere consoante o tipo de tinta? Em quê?

## Respostas – Ensino

### Contraprova Atelier

1. Dürer, Picasso, Goya, Rembrandt, Piranesi, Hishikawa Morunobu, Domenico Beccafumi, Giulio Campagnola, Malangatana, Alice Jorge, Julio Pomar, David de Almeida, Bartolomeu Ciddos Santos, etc.
2. Para a calcografia melhor é a base de óleo porque tem que se molhar o papel e as tintas com base de água podem criar manchas. Estas, podem-se usar para o linoleum a partir do momento em que não é necessário pôr de molho o papel.
3. Ambas e mais um Aisuki, (este cinzel curvo é usado para limpar e suavizar áreas que não são de impressão) pois depende do traço de cada um e são para uso e resultados diferentes. Se o suporte for linoleum sim, para xilo convém ter goivas separadas.
4. O primeiro é normalmente mais duro e pode servir para os artistas que privilegiam traços mais finos e tem mais experiência, normalmente mais barato. O segundo é mais macio e, portanto, mais fácil para trabalhar, normalmente mais caro para ser vendido nas lojas de arte.
5. Para tintar suporte de linóleo e xilo convém que os rolos sejam de borracha não dura. Somente os blocos para litografia, ou litogravura, precisam de rolos em couro.
6. Porque distribui uniformemente a transferências de imagem no papel. Dependendo da carga de tinta e do papel, pode exigir mais ou menos pressão. Este método de impressão obtém resultados melhores com papéis mais finos. Linóleo prefere a prensa.
7. Há vários métodos, xilo convém uma caixa onde se pode encaixar a matrix à maneira japonesa, linóleo pode ser colocado na prensa sobre uma guia.
8. O Fabriano Rosa spina é uma boa solução para a gravura em geral, embora existem várias gramagens de algodão.

9. Pode-se começar por linhas e gradualmente com curvas para perceber como manejar as goivas.
10. Como acima indicado, pode-se começar por linhas e gradualmente com curvas para perceber como manejar as goivas.
11. Não necessariamente.
12. É mais usado para xilogravura, serve a delinear os contornos das figuras.
13. “Velocidade” media, demasiado rápido a tinta não penetra e demasiado lento, a tinta fica na superfície e na mesma não penetra.
14. Sempre convém partindo dum canto e conforme ao atrito que a tinta faz entre o bloco e o papel.
15. Petróleo e logo a seguir com álcool se se trata de chapas em metais. Convem para linoleum limpar com oleo vegetal se for mesmo necessario.
16. Não difere. Sempre convém por as impressões em secadores constituídos por papelão um em cima do outro. As impressões devem ser protegidas com papel de seda entre uma cópia e outra. O papelão serve para manter plano o papel que pode-se ondular devido a umidade da tinta.

## PrintLab

1. Chris Pig UK (<https://www.blackpigprintmakingstudio.com>)  
Erik Spiekermann DE (<https://spiekermann.com/en/>)  
Alan Kitching UK ([www.thetypographyworkshop.com](http://www.thetypographyworkshop.com))
2. Óleo, pelas cores e brilho que conseguem, no entanto, existem tintas à base de água muito boas e mais saudáveis e amigas do ambiente.
3. Para começar não precisa de ter material muito bom, começa por experimentar o material e a técnica. Com a evolução pode adquirir equipamento melhor. Para mim as goivas da marca alemã PFEIL são melhores
4. A borracha não se costuma usar. Pode usar linóleo ou madeiras
5. A dureza de rolo depende muito do tipo de trabalho que se faz, da técnica e gosto de cada artista. De acordo com o trabalho desejado, pode ser usado mais do que um tipo de rolo na mesma impressão.
6. A prensa é utilizada para conseguir uma impressão coerente quando se fazem múltiplos (edição). Podem ser utilizados vários meios de impressão que não envolvam a prensa, como a colher de pau.
7. Para a impressão de várias cores na mesma impressão, é preciso fazer um registo para que a folha fique sempre na mesma posição. Cada artista tem o seu método.
8. Para a técnica de linóleo, xilogravura ou gravura, o papel mais utilizado contem mais de 50% de algodão para haver uma maior absorção da tinta.
9. No início, é sempre necessário tentar várias formas de trabalhar até encontrar uma que estamos mais confortáveis a trabalhar.
10. Lápis
11. Depende do tipo de desenho que se vai reproduzir e dentro de uma gravação a linóleo existem zonas que precisam ter um traço mais largo e profundo e outras que menos. Não.

12. Depende tudo do próprio gravador ou artista e das suas características técnicas, o hanguito é uma lamina de ponta fina para chegar a cantos mais fechados
13. Depende do tipo de desenho que se vai reproduzir
14. Movimentos circulares, velocidade moderada, e quando retirar o papel deixar a folha sempre presa à matriz com uma das mãos
15. Com aguarrás, diluente, petroleo, ou solventes à base de óleo
16. Os linóleos, por serem uma impressão a seco, não requerem estar entre cartão durante a secagem podendo secar numa rack de secagem como na serigrafia