



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Jorge Gabriel Santos

ARQUIVO GRÁFICO  
COIMBRA

Dissertação no âmbito do Mestrado em Design e Multimédia, orientada pelos Professores Sérgio Miguel Martins Rebelo e Pedro José Mendes Martins e apresentada ao Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Setembro de 2023



À memória da  
minha avó Emília.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos amigos de Vale de Cambra. Um obrigado especial ao Artur, ao Daniel, ao Pedro e à Vilar por terem sido a casa que encontrei quando cheguei a Coimbra e por todas as memórias que criamos ao longo da vida.

Aos amigos que Coimbra me trouxe e que não me atrevo a enumerar. Pelo companheirismo, pelas noitadas no Moelas e por aos poucos terem feito de Coimbra a minha casa. Sei que vos levarei para a vida.

Ao Surrador, à Maria, à Diana e ao Rodrigo, por terem tornado este ano mais suportável, pelas pausas na varanda do 79, pelos cafés na Farggi mas sobretudo por me terem acolhido como um irmão.

A todos os professores que contribuíram para a minha formação, enquanto designer e enquanto pessoa, em especial ao Sérgio Rebelo e ao Pedro Martins, pela orientação e encorajamento para que este projeto se tornasse realidade.

Ao Bernardes, pela boa amizade, por todos os conselhos, mas sobretudo por um dia me ter dito “Tens a vida toda para seres infeliz a fazer o que não gostas. Agora é hora de sonhares.” Passados cinco anos, não podia estar mais realizado com a escolha que fiz.

À minha família. À “dona” Marília, por ter sido a avó de um neto que Coimbra lhe emprestou. Ao meu irmão, pelos abraços apertados e por me mostrar que a vida não tem de ser tão séria (talvez por isso faça questão de me tirar do sério tantas vezes). Aos meus avós, por todo o carinho e por todos os valores que me transmitiram.

Aos meus pais. Por me apoiarem incondicionalmente. Por terem feito sempre tudo o que estava ao seu alcance para me proporcionarem uma vida que eles próprios não tiveram. No fundo, por serem responsáveis por tudo o que sou. Nunca conseguirei traduzir para palavras o quanto vos amo e sou grato.

A Coimbra, por ser para sempre a morada da minha juventude.

## RESUMO

A paisagem de uma cidade é fortemente marcada pelos elementos gráficos que a compõem, frutos das mais diversas necessidades de expressão do ser humano. Estes elementos proliferam pelas ruas e edifícios, inseridos no mobiliário urbano ou na arquitetura. A sua materialização dá-se, por exemplo, nos painéis e letreiros publicitários, nas placas comemorativas ou de toponímia, ou em elementos decorativos arquitectónicos.

Todos estes artefactos constituem o património gráfico de uma cidade. Deste modo, estes artefactos são parte do carácter identitário da cidade onde se encontram e fazem parte da memória de quem lá vive. A população, acaba assim, mesmo que inconscientemente, por associar-lhes uma carga simbólica e nostálgica.

Usando Coimbra como caso de estudo, o Arquivo Gráfico reúne e torna acessíveis registos desses artefactos gráficos, com vista a preservar esse património e manter viva a memória gráfica da cidade a que se destina. Criamos ainda as condições necessárias para que a comunidade se envolva e participe neste arquivo através da submissão de registos de artefactos.

Para esse efeito, criamos a identidade gráfica do arquivo, contribuímos com a recolha inicial de registos de artefactos, desenvolvemos toda a plataforma online (*front-end*, *back-end* e a API que o torna facilmente escalável a outras cidades) e definimos os moldes em que decorrerão a aplicação e divulgação do arquivo.

**Palavras chave:** Arquivo, Memória Gráfica, Património Gráfico, Preservação, *Web Design*, Design Gráfico, Visualização de Informação

## ABSTRACT

The landscape of a city is strongly marked by the graphic elements that compose it, resulting from the most diverse needs of human expression. These elements proliferate throughout the streets and buildings, embedded in urban furniture or architecture. They are materialized, for example, in billboards and advertising signs, commemorative or toponymic signs, or decorative architectural elements.

All these artifacts constitute a city's graphic heritage. In this way, these artifacts are part of the identity of the city in which they are found and part of the memory of those who live there. The population thus ends up, even if unconsciously, attaching a symbolic and nostalgic charge to them.

Using Coimbra as a case study, the Graphic Archive (*Arquivo Gráfico de Coimbra*) gathers and makes accessible records of these graphic artifacts, aiming to preserve this heritage and keep the graphic memory of the city alive. We also created the necessary conditions for the community to get involved and participate in this archive by submitting artifact records.

To this end, we have created the graphic identity of the archive, contributed to the initial collection of artifact records, developed the entire online platform (front-end, back-end and the API that makes it easily scalable to other cities) and defined the ways in which the application and dissemination of the archive will take place.

**Key words:** Archive, Graphic Memory, Graphic Heritage, Preservation, Web Design, Graphic Design, Information Visualisation

## LISTA DE FIGURAS

|                  |   |    |                  |   |    |
|------------------|---|----|------------------|---|----|
| <b>Figura 1</b>  | Diagrama de <i>Gantt</i> com a previsão cronológica das tarefas do arquivo (versão prévia)                          | 23 | <b>Figura 22</b> | <i>Screenshot</i> da aba <i>Procurar</i> do <i>website</i> do <i>Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra</i>   | 39 |
| <b>Figura 2</b>  | Diagrama de <i>Gantt</i> com a previsão cronológica das tarefas do arquivo (versão final)                           | 25 | <b>Figura 23</b> | <i>Screenshot</i> da aba <i>Listagem</i> do <i>website</i> do <i>Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra</i>   | 39 |
| <b>Figura 3</b>  | Adaptação do <i>Four Stage Design Process</i> de Nigel Cross às necessidades do nosso projeto                       | 25 | <b>Figura 24</b> | <i>Screenshot</i> da aba <i>Sobre</i> do <i>website</i> do <i>Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra</i>  | 39 |
| <b>Figura 4</b>  | Página do WEC, Stewart Brand, 1971  | 31 | <b>Figura 25</b> | <i>Screenshot</i> do <i>Instagram</i> da <i>Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico</i>   | 40 |
| <b>Figura 5</b>  | Produtos listados no WEC, Stewart Brand, 1971   | 31 | <b>Figura 26</b> | <i>Screenshot</i> do <i>Instagram</i> da <i>Asegurada de Incendios</i>  | 40 |
| <b>Figura 6</b>  | Índice de Conteúdos do WEC, Stewart Brand, 1971   | 31 | <b>Figura 27</b> | <i>Screenshot</i> do <i>Instagram</i> da <i>Arqueologotipo</i>  | 40 |
| <b>Figura 7</b>  | Índice de Títulos do WEC, Stewart Brand, 1971   | 31 | <b>Figura 28</b> | <i>Screenshot</i> do <i>Instagram</i> da <i>Letras de Braga</i>   | 40 |
| <b>Figura 8</b>  | Livro — <i>Chicala Observatory</i> , Paulo Moreira 2013   | 31 | <b>Figura 29</b> | <i>Screenshot</i> do <i>Instagram</i> <i>Coimbra Street Art</i>   | 41 |
| <b>Figura 9</b>  | Arquivo físico — <i>Chicala Observatory</i> , Paulo Moreira, 2013   | 31 | <b>Figura 30</b> | <i>Screenshot</i> da plataforma <i>Vernacular Typography</i>  | 42 |
| <b>Figura 10</b> | Comunicação visual da face urbana da cidade de Chicala, Luís Damião, 2012   | 32 | <b>Figura 31</b> | <i>Screenshot</i> da plataforma <i>Fonts in Use</i>   | 43 |
| <b>Figura 11</b> | Comunicação visual da face urbana da cidade de Chicala, William Fernandes, 2012                                     | 32 | <b>Figura 32</b> | Detalhes do papel do registo de um artefacto do <i>Letterform Archive</i>   | 44 |
| <b>Figura 12</b> | Fotografia <i>The Library of Missing Object</i> , Onuoha 2016   | 32 | <b>Figura 33</b> | <i>Screenshot</i> da <i>Letterform Archive</i> , evidenciando a escala dos objetos  | 44 |
| <b>Figura 13</b> | Detalhe do interior do <i>The Library of Missing Object</i> , Onahuna 2016  | 32 | <b>Figura 34</b> | <i>Screenshot</i> do sistema de filtros da <i>Letterform Archive</i>  | 45 |
| <b>Figura 14</b> | Parte do espólio da <i>Letreiro Galeria, 2023</i>   | 34 | <b>Figura 35</b> | <i>Screenshot</i> do sistema de filtros cromáticos da <i>Typographic Posters</i>  | 45 |
| <b>Figura 15</b> | <i>Estabelecimentos</i> — Exposição <i>Letreiro Galeria, 2023</i>   | 34 | <b>Figura 36</b> | <i>Screenshot</i> do <i>website</i> <i>Passagem do Meio</i> , com o mapa, o <i>slider</i> temporal e o gráfico de barras  | 46 |
| <b>Figura 16</b> | Parte do espólio da <i>Letreiro Galeria, 2023</i>   | 34 | <b>Figura 37</b> | <i>Screenshot</i> do <i>website</i> <i>Passagem do Meio</i> , com a representação individual de cada viagem   | 47 |
| <b>Figura 17</b> | Resgate de letreiro pela <i>Red Ibérica en Defensa Del Patrimonio Gráfico</i>                                       | 35 | <b>Figura 38</b> | Visualização do conjunto de dados B numa aproximação da área de Lisboa, 2016. Retirado: <a href="https://cdv.dei.uc.pt/hexagonal-gridded-maps-and-information-layers/">https://cdv.dei.uc.pt/hexagonal-gridded-maps-and-information-layers/</a>                           | 48 |
| <b>Figura 18</b> | <i>Screenshot</i> do <i>website</i> da <i>Porto Think Tanks</i>   | 36 | <b>Figura 39</b> | Flowchar e conjunto de dados soció-económicos do estudo <i>Typefaces and Socioeconomic Patterns</i> Retirado: <a href="http://computational-hexagonal-gridded-maps-and-creativity.org/#folios">http://computational-hexagonal-gridded-maps-and-creativity.org/#folios</a> | 49 |
| <b>Figura 19</b> | <i>Screenshot</i> do <i>website</i> da <i>Azulejos do Porto</i>   | 36 | <b>Figura 40</b> | Mapa com a distribuição geográfica dos artefactos já fotografados   | 54 |
| <b>Figura 20</b> | <i>Screenshot</i> do <i>website</i> do <i>Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra</i>                        | 37 | <b>Figura 41</b> | Registo de artefacto presente no criptopórtico do museu <i>Machado Nacional de Castro, 2022</i>   | 55 |
| <b>Figura 21</b> | <i>Screenshot</i> da aba <i>Publicar</i> do <i>website</i> do <i>Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra</i> | 39 |                  |   |    |

|                  |   |    |                  |  |    |
|------------------|---|----|------------------|--|----|
| <b>Figura 42</b> | Registo de artefacto presente no <i>Mosteiro de Santa Cruz</i> , 2022                         | 55 | <b>Figura 65</b> | Protótipo da página principal (Mapa, Galeria e Filtros)  | 67 |
| <b>Figura 43</b> | Registo de símbolo presente num túmulo do <i>Mosteiro de Santa Cruz</i> , 2022                | 55 | <b>Figura 66</b> | Protótipo da página individual de cada artefacto (contida na galeria)  | 67 |
| <b>Figura 44</b> | Registo da placa de toponímia da Praça do Comércio, 2022                                      | 56 | <b>Figura 67</b> | Protótipo da página <i>Sobre o Arquivo</i>   | 67 |
| <b>Figura 45</b> | Registo de placa comemorativa em pedra, 2022  | 56 | <b>Figura 68</b> | Protótipo da página <i>Submissão de Artefactos</i>   | 67 |
| <b>Figura 46</b> | Registo da placa de toponímia do Largo da Cruz de Celas, 2022                                 | 56 | <b>Figura 69</b> | Protótipo versão <i>Mobile</i>   | 67 |
| <b>Figura 47</b> | Registo do Letreiro da <i>Residencial Moderna</i> , 2022                                      | 57 | <b>Figura 70</b> | Escala de <i>Likert</i> adotada  | 70 |
| <b>Figura 48</b> | Registo do Letreiro da <i>Ricarlina</i> , 2022  | 57 | <b>Figura 71</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência”                         | 71 |
| <b>Figura 49</b> | Registo do letreiro do <i>Café Oasis</i> , 2022 (Entretanto Trocado)                          | 57 | <b>Figura 72</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considerarei o produto mais complexo do que necessário”                            | 71 |
| <b>Figura 50</b> | Registo da República dos Fantasmas, contributo de Rafael Vieira                               | 58 | <b>Figura 73</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Achei o produto fácil de utilizar”   | 71 |
| <b>Figura 51</b> | Registo de Arte Urbana, contributo de Rafael Vieira   | 58 | <b>Figura 74</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto” | 72 |
| <b>Figura 52</b> | Registo de Arte Urbana na República dos Galifões, contributo de Rafael Vieira                 | 58 | <b>Figura 75</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considerarei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas”   | 72 |
| <b>Figura 53</b> | Estudos iniciais da tipografia e do logótipo.   | 62 | <b>Figura 76</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Achei que este produto tinha muitas inconsistências”                               | 72 |
| <b>Figura 54</b> | Arquivo Nacional, retirado da Wikipédia   | 63 | <b>Figura 77</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto”  | 72 |
| <b>Figura 55</b> | Exemplo de arquivo com gavetas retirado do <i>Pinterest</i>                                   | 63 | <b>Figura 78</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Senti-me muito confiante ao utilizar este produto”                                 | 73 |
| <b>Figura 56</b> | Exemplo de documento administrativo, retirado, do <i>Pinterest</i>                            | 63 | <b>Figura 79</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considerarei o produto muito complicado de utilizar”                               | 73 |
| <b>Figura 57</b> | Exemplo de índice de documento administrativo, retirado do <i>Pinterest</i>                   | 63 | <b>Figura 80</b> | Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Tive de aprender muito antes de conseguir lidar com este produto”                  | 73 |
| <b>Figura 58</b> | Exemplo do potencial da hierarquia e da separação por secções, retirado do <i>pinterest</i> . | 63 | <b>Figura 81</b> | Novo botão de ajuste do tamanho dos registos   | 75 |
| <b>Figura 59</b> | <i>Specimen</i> da font <i>Sul Sans</i> de Rui Abreu  | 64 | <b>Figura 82</b> | Maior contraste entre filtros seleccionados e não seleccionados  | 75 |
| <b>Figura 60</b> | Página tipo do arquivo, evidenciando a hierarquia e a divisão por secções                     | 64 | <b>Figura 83</b> | Secção com filtros adicionados   | 75 |
| <b>Figura 61</b> | Marcadores e ícones da plataforma em contexto   | 65 | <b>Figura 84</b> | Vista alternativa de satélite, novos ícone de desenho e de <i>switch</i> entre vistas  | 76 |
| <b>Figura 62</b> | Paleta da plataforma  | 65 |                  |  |    |
| <b>Figura 63</b> | Mapa inicial da plataforma  | 65 |                  |  |    |
| <b>Figura 64</b> | Mapa atual da plataforma  | 66 |                  |  |    |



|                   |  |    |                   |   |    |
|-------------------|--|----|-------------------|---|----|
| <b>Figura 85</b>  | Novo atalho de desenho poligonal   | 76 | <b>Figura 105</b> | <i>Screenshot</i> da aba do <i>Mapa</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> na versão <i>mobile</i>                                | 92 |
| <b>Figura 86</b>  | Novos marcadores para o mapa   | 76 | <b>Figura 106</b> | <i>Screenshot</i> da aba do <i>Galeria</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> na versão <i>mobile</i>                             | 92 |
| <b>Figura 87</b>  | Nova secção de <i>feedback</i> ao utilizador   | 76 | <b>Figura 107</b> | <i>Screenshot</i> da aba do <i>Galeria</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> no modo página individual e em versão <i>mobile</i> | 92 |
| <b>Figura 88</b>  | Novos sinalizadores no slider que indicam a existência de mais artefactos  | 76 | <b>Figura 108</b> | <i>Screenshot</i> da aba dos <i>Filtros</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> na versão <i>mobile</i>                            | 92 |
| <b>Figura 89</b>  | Sistema de inserção de registos na base de dados numa fase rudimentar da plataforma  | 77 | <b>Figura 109</b> | <i>Screenshot</i> da página de <i>Submissão de Artefactos</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> na versão <i>mobile</i>          | 92 |
| <b>Figura 90</b>  | Objeto criado na base de dados após submissão de artefacto   | 77 | <b>Figura 110</b> | <i>Screenshot</i> da página <i>Sobre o Arquivo</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> em versão <i>mobile</i>                     | 92 |
| <b>Figura 91</b>  | Sistema de Filtros numa fase rudimentar da plataforma  | 77 | <b>Figura 111</b> | <i>Screenshot</i> do sistema de filtros do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i>  | 95 |
| <b>Figura 92</b>  | Resultados devolvidos pelos filtros numa fase rudimentar da plataforma   | 77 |                   |   |    |
| <b>Figura 93</b>  | Fluxograma das funcionalidades principais da plataforma  | 78 |                   |   |    |
| <b>Figura 94</b>  | Organização do repositório <i>GitHub</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i>  | 80 |                   |   |    |
| <b>Figura 95</b>  | <i>Screenshot</i> da página <i>Sobre o Arquivo</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i>  | 85 |                   |   |    |
| <b>Figura 96</b>  | <i>Screenshot</i> da página <i>Submissão de Artefactos</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i>  | 87 |                   |   |    |
| <b>Figura 97</b>  | <i>Screenshot</i> da página <i>Submissão de Artefactos</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> com a funcionalidade de <i>Forward Geocoding</i> e <i>feedback</i> ao utilizador | 87 |                   |   |    |
| <b>Figura 98</b>  | <i>Screenshot</i> da página principal do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> com todas as abas abertas   | 88 |                   |   |    |
| <b>Figura 99</b>  | <i>Screenshot</i> da página principal do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> apenas com a aba do mapa aberto   | 88 |                   |   |    |
| <b>Figura 100</b> | <i>Screenshot</i> da aba do <i>Mapa</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> com a funcionalidade da delimitação geográfica poligonal  | 89 |                   |   |    |
| <b>Figura 101</b> | <i>Screenshot</i> da aba do <i>Mapa</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> com a vista de satélite   | 89 |                   |   |    |
| <b>Figura 102</b> | <i>Screenshot</i> da aba da <i>Galeria</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i>  | 90 |                   |   |    |
| <b>Figura 103</b> | <i>Screenshot</i> da aba da <i>Galeria</i> do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> no modo <i>Página Individual</i> com o <i>slider</i> de evolução temporal                        | 90 |                   |   |    |
| <b>Figura 104</b> | <i>Screenshot</i> da aba do sistema de filtros do <i>Arquivo Gráfico de Coimbra</i> e do seu impacto nas restantes abas  | 91 |                   |   |    |

## ÍNDICE

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                          | <b>21</b>  |
| 1.1 Estrutura Do Documento                    | 22         |
| <b>2. PLANO DE TRABALHOS E METODOLOGIA</b>    | <b>23</b>  |
| 2.1 Identificação Das Tarefas                 | 23         |
| 2.2 Metodologia                               | 25         |
| <b>3. ESTADO DA ARTE</b>                      | <b>27</b>  |
| 3.1 Definição de arquivo                      | 27         |
| 3.2 Definição de “Gráfico”                    | 28         |
| 3.3 Prática Arquivística                      | 29         |
| 3.4 Arquivos Físicos                          | 30         |
| 3.5 Arquivos Digitais                         | 35         |
| 3.6 Ferramentas de Visualização de Informação | 46         |
| 3.7 Arquivos de Coimbra                       | 50         |
| <b>4. RECOLHA DE ARTEFACTOS</b>               | <b>53</b>  |
| 4.1 Estado Atual do Acervo                    | 53         |
| <b>5. PROCESSO</b>                            | <b>59</b>  |
| 5.1 Levantamento de Requisitos                | 59         |
| 5.2 Conceito e Identidade gráfica             | 61         |
| 5.3 Mapa da plataforma e Desenho              | 65         |
| <b>6. AVALIAÇÃO</b>                           | <b>69</b>  |
| 6.1 Descrição dos testes                      | 69         |
| 6.2 Análise de Resultados                     | 70         |
| 6.3 Melhorias Retiradas dos Testes            | 75         |
| <b>7. DESENVOLVIMENTO</b>                     | <b>77</b>  |
| 7.1 Implementação                             | 77         |
| 7.2 Tecnologias Utilizadas                    | 81         |
| <b>8. ARQUIVO</b>                             | <b>85</b>  |
| 8.1 Interface                                 | 85         |
| 8.2 Sistema de Filtros                        | 93         |
| 8.3 Limites do Arquivo                        | 96         |
| 8.4 Aplicações e Disseminação                 | 98         |
| <b>9. CONCLUSÃO</b>                           | <b>103</b> |
| 9.1 Trabalho Futuro                           | 104        |
| 9.2 Considerações Finais                      | 105        |

## 1. INTRODUÇÃO

A paisagem de uma cidade é fortemente marcada pelos elementos gráficos que a compõem, frutos das mais diversas necessidades urbanísticas e da expressão da comunidade. Estes elementos proliferam pelas ruas e edifícios, inseridos na arquitetura ou no mobiliário urbano. A sua materialização dá-se, por exemplo, nos painéis e letreiros publicitários, nas placas comemorativas ou de toponímia, em elementos decorativos, no revestimento dos edifícios, ou na mera numeração de portas.

Todos estes artefactos constituem um património gráfico, que assume um carácter identitário para a cidade onde se encontram e que faz parte da memória de quem lá vive. A população acaba, mesmo que inconscientemente, por lhes associar uma carga simbólica e nostálgica (Rosa, 2020).

Para se manterem relevantes e atuais, cidades como Coimbra, caso de estudo desta dissertação, sofrem um constante processo de renovação e reabilitação urbana. Segundo a Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, a reabilitação urbana é um “Processo de transformação do espaço urbano, compreendendo a execução de obras de conservação, recuperação e readaptação de edifícios e de espaços urbanos, com o objectivo de melhorar as suas condições de uso e habitabilidade, conservando porém o seu carácter fundamental.” (Vocabulário do Ordenamento do Território, 2000) Lamentavelmente, esse cuidado de conservação é frequentemente esquecido no que concerne ao património gráfico, levando muitas vezes à sua degradação ou ao seu extravio.

Coimbra, em particular, por ser uma das cidades mais antigas de Portugal e da Europa, tendo sido inclusive a capital do reino até meados do século XI (Coelho, 2003) reúne elementos gráficos que remetem para várias épocas e estilos históricos, desde o período Romano e Renascentista até aos nossos dias.

O Arquivo Gráfico de Coimbra nasce, precisamente, motivado pela necessidade de preservar o património gráfico de cidades como Coimbra e de o tornar acessível às presentes e futuras gerações, através de uma plataforma *web* que sirva de repositório de registos fotográficos destes artefactos. Este formato oferece vantagens que vão desde a filtragem de artefactos até à comodidade do acesso à informação a um público também ele mais abrangente.

O objetivo principal deste projeto passa, então, pela concepção e desenvolvimento de uma plataforma *web*, escalável e replicável para qualquer cidade do mundo, bem como da sua identidade gráfica. Esta plataforma permite uma consulta facilitada dos artefactos e dos seus metadados, através de um sistema de filtros com base geográfica, histórica e estilística. Ademais desenvolvemos, de forma integrada na plataforma, um sistema que permite a submissão de artefactos e dos seus metadados de forma espontânea por parte dos seus utilizadores. Paralelamente, realizamos um trabalho preliminar de realizar uma recolha inicial de registos para o acervo do arquivo e identificamos entidades e indivíduos que possam contribuir com parte do seu espólio para o mesmo. Por fim, desenvolvemos esforços no sentido de disseminar o arquivo e projetar as suas possíveis aplicações. A realização desta dissertação envolveu o trabalho em várias disciplinas, entre elas: user interface and web design, desenvolvimento *web* (*front* e *back-office*), user experience design, e design de identidade gráficas.

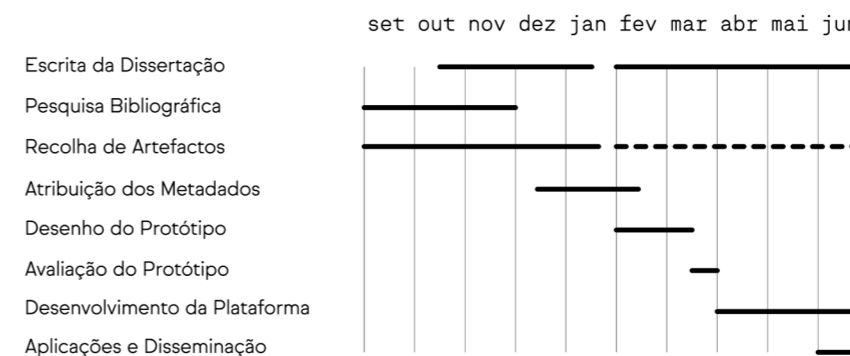
## 1.1 Estrutura Do Documento

Este documento possui nove capítulos, que descreveremos agora.

No capítulo da *Introdução*, começamos por definir o enquadramento, motivações e objetivos que nos levaram a criar este projeto. O segundo capítulo diz respeito ao *Plano de Trabalhos e Metodologias*, onde definiremos e explicaremos a metodologia a seguir, acompanhada de uma previsão cronológica da ordem de tarefas a serem desenvolvidas. No capítulo do *Estado da Arte* partiremos da definição de arquivo para a análise de alguns trabalhos relacionados e casos de estudo, simultaneamente daremos um contexto histórico à arquivística em geral. O quarto capítulo diz respeito à *Recolha de Artefactos*, onde explicaremos o rumo seguido nessa recolha, falaremos sobre as pessoas que nela participaram e informaremos sobre o estado atual do acervo. Segue-se o capítulo *Processo*, no qual falamos sobre o levantamento de requisitos, a construção da identidade gráfica do arquivo e o desenvolvimento do protótipo. O sexto capítulo diz respeito à *Avaliação* do protótipo, começando por descrever os testes ao público alvo, e mostrando de que forma a análise de resultados culminou em melhorias na interface. O capítulo que se segue relata o desenvolvimento da plataforma, explicando a sua implementação e as escolhas feitas no que toca às tecnologias utilizadas. *Arquivo* é o nome do oitavo capítulo que detalha, ao pormenor, questões como a interface página a página, o sistema de filtros, os limites do arquivo e o trabalho realizado para a aplicação e disseminação do arquivo. Por fim, na *Conclusão*, faremos um breve sumário do trabalho realizado, discutiremos o trabalho futuro e teceremos algumas considerações finais.

## 2. PLANO DE TRABALHOS E METODOLOGIA

Este capítulo identifica e descreve cada uma das tarefas que serão levadas a cabo para a materialização do arquivo e da dissertação que o complementa. Falaremos ainda sobre a metodologia adotada e como a adaptamos para corresponder às nossas necessidades. A ordem pela qual se apresentam e a duração de cada uma delas é explicada no seguinte diagrama de Gantt (Figura 1).



**Figura 1**  
Diagrama de Gantt com a previsão cronológica das tarefas do arquivo (versão prévia)

### 2.1 Identificação Das Tarefas

#### Escrita da dissertação

A escrita da dissertação ocupou uma parte substancial do processo de trabalho, e culminou no sumário de todo o trabalho elaborado. A dissertação inclui explicações sobre a metodologia e as motivações deste projeto, detalha o estado da arte e serve ainda para documentar o desenvolvimento do trabalho, desde a fase de recolha de artefactos até à fase de refinamento do objeto final. Este documento contemplará ainda uma discussão/análise dos resultados obtidos.

#### Pesquisa Bibliográfica

Com esta etapa pretendemos começar por definir o que os conceitos “arquivo” e “gráfico” significam no contexto desta dissertação. De seguida, vamos realizar uma revisão da literatura com o objectivo de elaborar um estado da arte sobre a arquivística no contexto contemporâneo, com enfoque desta prática nos novos media, e ainda da visualização da informação, partindo do conceito geral de arquivo para trabalho relacionado com o arquivo que nos propomos criar.

#### Estabelecimento de Parcerias

Paralelamente, identificamos contactos e entidades que se destacam pelo seu trabalho sobre registos e temas relacionados com este arquivo. Estes contactos mostraram-se cruciais numa primeira fase para organizarmos, por percursos, os locais de maior interesse para a recolha de registos de artefactos e, durante o desenvolvimento, por proporem funcionalidades e características que a plataforma devia apresentar.

### Recolha de Artefactos

A recolha de artefactos foi o primeiro passo para a criação do arquivo. Fizemo-la de forma a que esta se mostrasse tão abrangente quanto possível, quer do ponto de vista geográfico, quer do ponto de vista temporal. Para isso, seguimos os percursos cautelosamente delineados na fase anterior, e registamos fotograficamente os elementos gráficos que consideramos relevantes.

### Catálogo

Registamos, sempre que possível, informações adicionais sobre cada registo que ajudassem à sua catalogação. Estes metadados foram preponderantes para que o sistema de filtros funcionasse como previsto. Este foi um processo que acabou por se tornar mais complexo do que o esperado por nem sempre reunirmos competências para atribuir os metadados necessários a cada artefacto, fossem eles históricos, geográficos ou estilísticos.

Assim, parte do trabalho passou também por identificar quem nos poderia ser útil para ajudar nesta questão.

### Desenho do Protótipo

Nesta fase, foi concebido um protótipo de alta fidelidade, que replicasse tão fiel e detalhadamente quanto possível, todas as páginas que integram a plataforma final, bem como todas as interações que nelas figuram.

### Avaliação do Protótipo

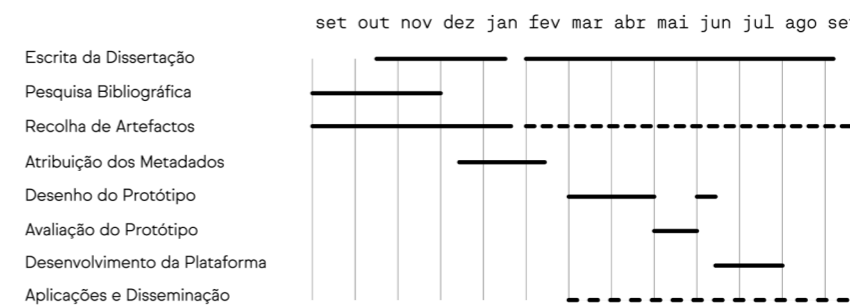
A finalidade do protótipo de alta fidelidade foi, precisamente, poder ser avaliado como se do produto acabado se tratasse. Para tal, conduzimos uma série de avaliações, junto do público-alvo (designers, e outros profissionais, habitantes e visitantes de Coimbra em geral), para aferir a robustez e a usabilidade do site que prototipamos.

### Desenvolvimento da Plataforma

Nesta tarefa implementamos o arquivo em formato digital, sob a forma de um *website*, com base nos resultados da fase de avaliação. Isto compreendeu não só a parte visível da plataforma e as suas interações (*front-end*), como também o desenvolvimento e estruturação da base de dados e restantes funcionalidades que correm por detrás do site e o permitem funcionar dinamicamente (*back-end*).

### Aplicações e Disseminação

Esta tarefa foi-se diluindo ao longo do projeto e serviu para firmarmos colaborações e parcerias importantíssimas para para o arquivo e para o seu espólio. Ainda nesta tarefa elaboramos um plano detalhado de divulgação do arquivo e disponibilizamos o mesmo online.



**Figura 2**  
Diagrama de Gantt com a previsão cronológica das tarefas do arquivo (versão final)

O plano de trabalhos acabou por sofrer algumas alterações naturais ao longo do processo, sendo a entrega da dissertação adiada de Julho para Setembro (Figura 2). Estas alterações deveram-se a inúmeros imprevistos e decisões que fomos tomando em prol do bom funcionamento da plataforma. O protótipo, por exemplo, acabou por levar muito mais tempo do que o inicialmente previsto já que, para replicar o funcionamento da plataforma de maneira a que o utilizador pudesse de facto ter uma experiência semelhante à do produto final, tivemos de simular centenas de possibilidades de navegação diferentes, já que é impossível automatizar esse processo no *Figma*. Durante o desenvolvimento, decidimos implementar funcionalidades que apesar de não estarem previstas como o *forward geocoding* acabaram por ser uma enorme mais valia para a plataforma.

## 2.2 Metodologia

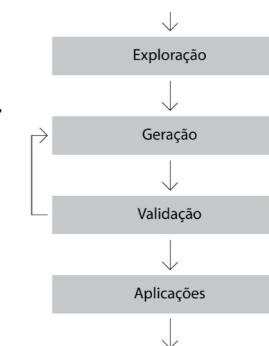
O desenvolvimento metodológico deste projecto segue o modelo “*Four Stage Design Process*” de Nigel Cross (2021) com algumas alterações para que este se adequasse mais às especificidades do nosso projeto (Figura 3).

O processo de design teve início com uma fase exploratória que visou sobretudo alargar os conhecimentos sobre os arquivos, partindo do geral para os que se relacionam mais com este projeto em específico, culminando na escrita do estado da arte.

Paralelamente, iniciamos o acervo do arquivo com um levantamento prévio de artefactos. Este levantamento ajudou a definir tanto os limites do arquivo como os filtros que devemos disponibilizar ao utilizador para facilitar a pesquisa. Para nos assegurarmos que a plataforma maximizaria a experiências dos seus utilizadores criamos ainda *user stories* que nos ajudassem a fazer um levantamento de requisitos.

A segunda e a terceira fases do desenvolvimento deste projecto decorreram de forma iterativa.

A segunda fase caracterizou-se pelo início da geração de materiais. Neste caso concreto, começamos por prototipar extensivamente todas as funcionalidades do arquivo. Este protótipo permitiu-nos ter um produto parecido ao final que pudesse ser avaliado em tempo útil. A fase que se seguiu consistiu precisamente na avaliação desse protótipo. Os testes foram realizados com público alvo da plataforma e acompanhados de um questionário que permitiu perceber os pontos fortes



**Figura 3**  
Adaptação do *Four Stage Design Process* de Nigel Cross às necessidades do nosso projeto

e as principais fraquezas da plataforma. Com base nos resultados da fase de avaliação, refinamos o protótipo ainda antes de partirmos para a implementação final da plataforma. Depois da avaliação, voltamos então à fase de geração, desta feita para o desenvolvimento da plataforma com base nos comentários e anotações recolhidas na fase de avaliação.

Por fim, iniciamos a fase de aplicação e disseminação. Nesta fase desenvolvemos materiais de aplicação e disseminação do arquivo, que correspondeu a tornar o arquivo online e a parte de escrita desta dissertação. Paralelamente, neste momento, temos já previsto a ideia de materializar o arquivo num objeto físico que valide a sua utilidade. Para esse fim, produziremos um livro que faça uso do conhecimento e materiais recolhidos durante a construção da plataforma. Este livro servirá ainda como material de disseminação e divulgação da plataforma online. Podem ser exploradas outras materializações do arquivo pelos autores ou em colaboração com outros autores alheios a este projeto.

### 3. ESTADO DA ARTE

Neste capítulo começaremos por perceber a definição de arquivo e compreender algumas noções que lhe estão associadas. Paralelamente, providenciaremos uma contextualização histórica da arquivística em geral. De seguida, apresentamos uma análise de trabalhos relacionados e casos de estudo, partindo do geral, para os que se relacionam mais com o nosso projeto.

#### 3.1 Definição de arquivo

A definição de arquivo não é completamente consensual. Apesar da origem dos arquivos remontar à antiguidade, segundo Dascher (2015), o uso de arquivos para fins de pesquisa é relativamente recente. Em concordância com Dascher, Kafka (2020), argumenta que foi a partir da Revolução Francesa (1789–1799) que as práticas da documentação e da arquivística ganharam especial relevo, estando estas ligadas ao aumento massivo de produção de papéis de função administrativa.

As primeiras definições de arquivo que se seguiram a essa época estavam muito vinculadas à produção administrativa e à oficialidade dos documentos que estes continham. Para os arquivistas Muller, Feith e Fruin (1968) os documentos que constassem num arquivo deviam mesmo ser recebidos ou produzidos oficialmente por um órgão administrativo. Para o inglês Jenkinson H. (2021), os arquivos deviam ainda ser elaborados ou usados no decorrer de uma transação administrativa ou executiva. Com o passar dos anos, o potencial da prática arquivística foi-se evidenciando em outros setores, os arquivos foram assumindo novas formas para responderem a novas necessidades e esse tipo de requisitos estabelecidos deixaram de fazer sentido.

A crescente popularidade e variedade de arquivos levou a que as definições acabassem por diferir bastante de acordo com o contexto de quem as escreve: um arquivo aos olhos de um arquivista da administração central terá características e obedecerá a normas completamente diferentes de um arquivo sob o ponto de vista de um arquivista de um museu. Assim, a definição de arquivo poderá divergir quanto ao âmbito seu espólio (por exemplo, governamental, académico, religioso, ou corporativo), quanto ao seu propósito (para consulta imediata/ futura, recorrente/ esporádica) ou quanto à sua natureza (particular/ coletiva ou pública/ privada) (Society of American Archivists, n.D).

Apesar desta dissonância, grande parte das definições mais recentes tendem a concordar no propósito básico do arquivo: o ato de preservar de forma organizada materiais de relevo (seja ele histórico, social, cultural ou outro) e torná-los acessíveis à presente e/ou futuras gerações. Como referido no Dicionário de Terminologia Arquivística (Alves I., 1993), um arquivo é um “Conjunto orgânico de documentos, independentemente da sua data, forma e suporte material, conservados a título de prova ou informação.” e, segundo a Sociedade de Arquivistas Americanos, “os arquivistas encarregues de cuidar desses materiais empenham-se em preservá-los para uso no presente, e para as futuras gerações de pesquisadores.” (Society of American Archivists, n.D).

Ainda segundo a Sociedade Americana de Arquivistas, os materiais a arquivar são muitas vezes únicos e raros, o que reforça a necessidade de serem arquivados e preservados. Lagoa (2018), na sua secção “Arquivo de destruição” afirma: “Destruição é aquilo que está na raiz, tanto da existência como da negação de arquivo. Sem destruição, sem a possibilidade de esquecimento, não existiria o impulso de preservação, inclusive daquilo que na sua natureza luta contra a acumulação e capitalização da memória.” Esta possibilidade de esquecimento remete-nos para outro conceito muitas vezes associado à prática arquivística: o conceito de memória.

Este conceito é particularmente relevante pela vontade, desde muito cedo por nós vincada, de preservar a memória gráfica das cidades. Os elementos gráficos que povoam a face urbana de uma cidade estão expostos à evolução da mesma, acabando muitas vezes por desaparecerem. Ao documentar, catalogar e tornar acessíveis estes artefactos estamos precisamente a preservar uma memória coletiva do património gráfico. Mais que isso, estamos a contar a sua história ao longo dos anos e a projetá-la para as gerações futuras, algo muito defendido por Derrida (1998).

Nos seus estudos este autor afirma que, apesar de ser constituído de passado, o arquivo se torna especialmente pertinente para o futuro. É que, como sabemos, a história de uma sociedade acaba por moldar o seu futuro e um arquivo nada mais é que uma prova histórica de algo que aconteceu.

Voltando ao ato de catalogar, este está também ele muito ligado à produção arquivística: a recolha de artefactos gráficos (praticada de por vários entusiastas), por si só (sem lhe associar o ato de a documentar, catalogar e tornar o espólio acessível), não garante a perpetuação da memória. Ao refletir sobre os estudos de Kafka, (2020) p. Sardo (In O que é um arquivo?), reforça que foi a necessidade de “catalogar, tornar legível ou tornar útil essa enorme produção administrativa (durante a Revolução Francesa)” que acabou por motivar a produção arquivística. Deste modo, concluímos que é esta valência que eleva o arquivo a algo que transcende um mero aglomerado de artefactos.

### 3.2 Definição de “Gráfico”

Depois de definir o conceito de “arquivo” no contexto desta dissertação, importa agora definirmos o conceito de “gráfico” no mesmo âmbito.

A definição semântica da palavra gráfico deriva de acordo com a classe de palavras em que se inserir. No nosso caso, “gráfico” é um adjetivo que caracteriza o substantivo “arquivo”. Segundo o dicionário de língua portuguesa Priberam (2008), o adjetivo “gráfico” é relativo à grafia (p. ex. os sinais gráficos de uma língua são os caracteres ou a escrita dessa língua), à arte de reproduzir pela tipografia, gravura, estereotípia, *etc.* Num sentido mais abrangente, o mesmo dicionário define que “gráfico” diz-se de tudo o que se refere à arte de representar objetos por linhas ou figuras.

Vimos ainda que a palavra “gráfico” está associada a palavras como “grafia”, que segundo o mesmo dicionário descreve o emprego de sinais

para exprimir por escrito ideias ou à palavra “grafismo”, que numa das definições do dicionário da Porto Editora (2003) é descrito como “representação visual de uma ideia ou de uma mensagem”.

Segundo estas definições, podemos concluir, que o adjetivo “gráfico” e os conceitos que lhe estão diretamente ligados, estão muito relacionados à necessidade de expressão e comunicação do ser humano, especificamente à comunicação visual. Podemos, por isso, afirmar que um artefacto gráfico será uma materialização de uma comunicação visual.

Como sabemos, a comunicação visual é absolutamente imprescindível em qualquer sociedade moderna, interessando-nos para o contexto desta dissertação, sobretudo a que se reflete na face urbana das cidades. Esta comunicação cumpre os mais diversos propósitos decorrentes da atividade humana tais como a sinalização de trânsito, placas de toponímia, painéis publicitários e letreiros (Blair *et al.*, 2021). Todos estes elementos gráficos são projetados para serem prontamente compreendidos e facilitarem a navegação pela cidade aos seus habitantes ou para lhes transmitirem informações relevantes sobre a história, cultura, eventos, ou atividades que ocorram na cidade. Além disso, a comunicação visual desempenha um papel crucial no comércio e na atividade socioeconómica, ajudando as empresas e pequenos comércios a transmitir informações sobre seus produtos e serviços de maneira eficaz e atraente (Josephson *et al.*, 2020).

Para o contexto desta dissertação consideraremos, portanto, como “gráficos” todos os artefactos que sejam um produto decorrente da comunicação visual humana, com especial interesse nos que se refletem na face urbana das cidades.

### 3.3 Prática Arquivística

Nesta secção apresentaremos o contexto contemporâneo da prática arquivística, com enfoque no contexto desta prática nos novos media digitais. Para esse efeito, fizemos um levantamento de projetos e artigos que se destacam nas várias vertentes deste trabalho. De seguida, analisamos criticamente cada um dos projetos recolhidos a fim de aprofundar os conhecimentos sobre a área e perceber de que forma estes nos podem ser úteis no contexto do nosso trabalho.

Esta secção está organizada da seguinte forma. Inicialmente começamos com uma breve abordagem dos arquivos físicos (edifícios) e em suporte físico (livros, catálogos, *etc.*) para percebermos como ocorreu a transmediação e que características se transferiram para os arquivos digitais. Ainda dentro dos arquivos físicos, daremos particular atenção aos arquivos gráficos. Estes mostram-se particularmente importantes por geralmente se dedicarem a conservar artefactos reais e únicos, ao invés de cópias ou registos dos mesmos. Servirão ainda de inspiração para as aplicações editoriais que pretendemos criar.

Partiremos então para os arquivos digitais, onde incidiremos sobre o sistema de filtragem, questões de design de interação e diferentes abordagens de visualização de informação. À semelhança dos arquivos físicos, daremos especial atenção aos arquivos gráficos em plataformas digitais, abordando ainda o recente fenómeno dos arquivos do Instagram.

### 3.4 Arquivos Físicos

Como já referimos, o fenómeno da arquivística tal como a conhecemos hoje é relativamente recente (remonta à época da Revolução Francesa). Ainda assim, é bastante anterior à revolução digital. Naturalmente, por essa razão, os primeiros artigos eram físicos. Deste modo, grande parte das práticas que se utilizam hoje nos arquivos digitais deriva das convenções de outrora dos arquivos físicos, pelo que importa estudá-los.

Como vimos anteriormente, o ato arquivístico envolve muitas vezes a catalogação dos seus artefactos. Deste modo, apesar de não se tratar de um arquivo no sentido *ipsis verbis* da palavra o *Whole Earth Catalogue* (WEC) tornou-se num item incontornável no que toca à organização e catalogação de informação. Tal como o nome indica, foi um catálogo publicado por Stewart Brand nos Estados Unidos entre 1968 e 1972. Segundo a própria folha de rosto do catálogo: “*The WHOLE EARTH CATALOG functions as an evaluation and access device. With it, the user should know better what is worth getting and where and how to do the getting.*” (Brand, 1968)

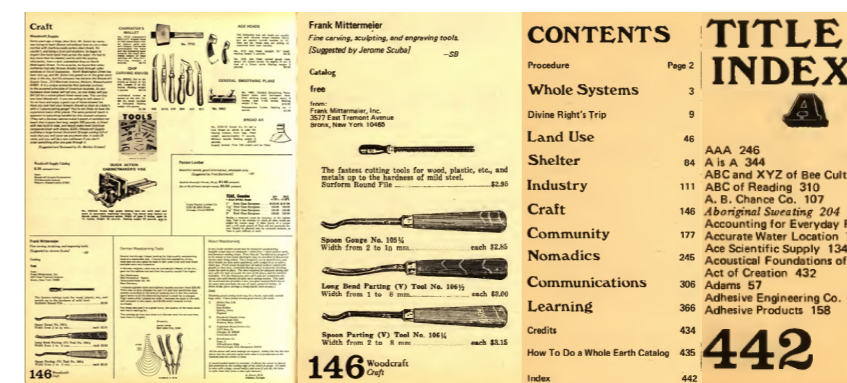
Trata-se, portanto, de um catálogo que contempla inúmeros produtos (desde roupa, livros e ferramentas até sementes) devidamente listados e avaliados. Em vez de vender diretamente os produtos, este catálogo fornecia as informações e os contactos necessários para que cada comprador o pudesse fazer autonomamente.

À semelhança do arquivo que pretendemos desenvolver, este catálogo tinha de lidar com uma enorme quantidade de imagens (registos fotográficos dos produtos e outras ilustrações) acompanhadas de informações relativas às mesmas. É precisamente o tratamento desta quantidade massiva de informação que o tornam tão pertinentes para o contexto deste projeto. Em 2005, durante uma palestra na Universidade de Stanford, Estados Unidos da América, Steve Jobs (Guardian News and Media, 2013) comparou o WEC ao sistema de pesquisa da Google atestando a conveniência no acesso à informação deste catálogo: “*It was sort of like Google in paperback form, 35 years before Google came along: it was idealistic, and overflowing with neat tools and great notions.*” Em boa verdade este catálogo tornou-se tão influente na vida de Steve Jobs, que um dos seus lemas de vida passou a ser “*Stay hungry. Stay Foolish*”, uma frase que constava na última página da última edição do catálogo, escrita por Brand e muitas vezes erradamente atribuída a Steve Jobs. “*It was their farewell message as they signed off. Stay Hungry. Stay Foolish. And I have always wished that for myself.*”

A informação começava por ser separada por conteúdos e era depois “filtrada” através de vários sistemas de indexação como podemos ver nas seguintes imagens (ver figuras 4 a 7). Em cada página, para além de ilustrações ou fotografias dos produtos, estes eram ainda acompanhados por sugestões de utilização e casos de uso.

A propósito deste projeto, destacamos ainda a natureza participatória deste catálogo que se descrevia como “*an evaluation and access device*” (*Whole Earth Catalogue*, Folha de Rosto) por contemplar várias avaliações dos produtos feitas pelos próprios leitores e por ter sido várias vezes revisto de acordo com as sugestões dos mesmos. Algo particular-

mente excepcional quando se trata de uma publicação dos anos 1970 e em suporte de papel, provando a faceta visionária de Brand (1968).



**Figura 4**  
Página do WEC,  
Stewart Brand, 1971

**Figura 5**  
Produtos listados no WEC,  
Stewart Brand, 1971

**Figura 6**  
Índice de Conteúdos do WEC,  
Stewart Brand, 1971

**Figura 7**  
Índice de Títulos do WEC,  
Stewart Brand, 1971

Por se tratar de um catálogo e não de um arquivo, a primeira intenção do WEC não era, claramente, a de preservar os artefactos que o integram. Pelo contrário, os preços nele apresentados oscilavam de ano para ano e os próprios produtos disponíveis para venda acabavam por variar também. A sua consulta era, por isso, mais preocupada em suprir uma necessidade imediata do que em se projetar para o futuro.

Em sentido contrário, no ano de 2013, o arquiteto Paulo Moreira iniciou, em coordenação com Isabel Martins, o Projeto *Chicala Observatory*. Segundo os próprios, o projeto é composto por um livro (Figura 8), um arquivo físico (Figura 9), um *website* e uma série de apresentações públicas (palestras, exposições e publicações). (Moreira, P. 2017)



**Figura 8**  
Livro — *Chicala Observatory*,  
Paulo Moreira 2013

**Figura 9**  
Arquivo físico —  
*Chicala Observatory*, Paulo  
Moreira, 2013

Em Janeiro de 2014, *Chicala 3*, uma das 3 áreas sob as quais se divide o bairro de *Chicala* em Luanda, Angola, começou a ser demolida encontrando-se, à data de escrita desta dissertação, ainda à espera do início da construção na nova urbanização que se espera vir a tornar-se na “nova Luanda do século 21”. (Moreira, P. 2015) Este arquivo nasce, por isso, da necessidade de preservar evidências históricas e da cultura urbana de *Chicala*, sendo que muitas delas já foram desaparecendo durante o processo de transformação urbana. Essas evidências, que podem ser de várias naturezas (desde artefactos físicos até bens imateriais), são então depositadas no arquivo no seu formato original (plantas das casas do bairro, por exemplo) ou noutra que comprove a sua existência (desde registos fotográficos das ruas, dos moradores, das cerimónias do bairro, dos ornamentos das janelas, das placas de toponímia (Figuras 10 e 11) até registos da comunicação visual da face urbana).





**Figura 10**  
Comunicação visual da face urbana da cidade de Chicala, Luís Damião, 2012

**Figura 11**  
Comunicação visual da face urbana da cidade de Chicala, William Fernandes, 2012

Este projeto é, no fundo, um excelente exemplo do conceito de *Arquivo de Destruição*, enunciado por Lagoa. (2018) “Ao assumir como âmbito de estudo a determinados tipos de destruição, o arquivo de destruição reinveste a significação desses atos num movimento contrário à sua natureza. Preserva artificialmente aquilo que atenta contra a memória.” evidenciando mais uma vez o forte vínculo entre o arquivo e a preservação da memória. Embora, neste caso em concreto, o risco de destruição do património a arquivar seja muito mais previsível, a verdade é que este processo de renovação urbana acaba por afetar todas as cidades, inclusive a de Coimbra, ainda que de forma muito mais gradual, estando o seu património gráfico exposto a essa evolução.

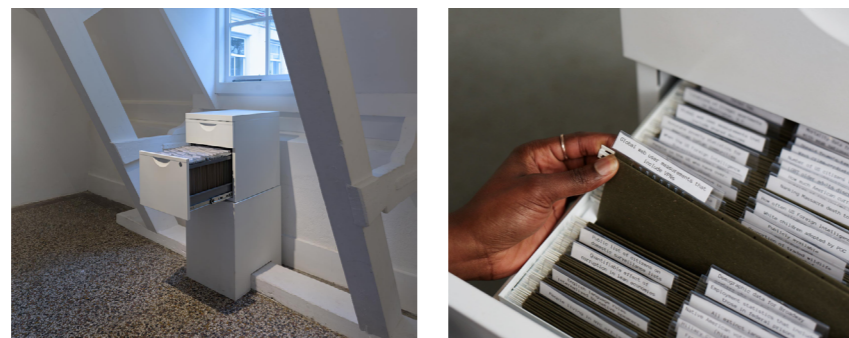
Durante a nossa exploração deparamo-nos ainda com um projeto que se destacou dos demais pela sua abordagem inversa ao que temos encontrado. O *The Library of Missing Datasets* de Mimi Onuoha (2016) é um repositório de dados, no entanto, ao invés de colecionar dados existentes como qualquer outro repositório, dedica-se a fazer a listagem de dados que deveriam existir mas não existem: “*The word “missing” is inherently normative. It implies both a lack and an ought: something does not exist, but it should.*”

Segundo Onuoha a não existência destes dados pode ser causada por várias razões, entre as quais, a falta de incentivo a quem possui os recursos necessários para os recolher, o facto dos dados a serem coletados não serem quantificáveis, a quantidade de esforço necessária para os recolher não superar os benefícios da sua existência, ou pura e simplesmente por existirem vantagens na sua inexistência.

O espólio deste repositório é, portanto, constituído por alguns dos seguintes dados em falta (Figuras 12 e 13):

**Figura 12**  
Fotografia  
*The Library of Missing Object*,  
Onuoha 2016

**Figura 13**  
Detalhe do interior  
do *The Library of Missing Object*,  
Onuoha 2016



- Pessoas excluídas de habitações sociais por causa de antecedentes criminais
- Mesquitas/comunidades muçulmanas vigiadas pelo FBI/CIA
- Estatísticas consistentes sobre a frequência com que a polícia prende mulheres por fazer falsas denúncias de violações
- Quanto o Spotify paga a cada um de seus artistas por reprodução de música

(The library of missing datasets, 2016)

Ao analisar este projeto apercebemo-nos que o próprio ato de listar dados que não constam nos registos, pode ser o primeiro passo para que a sua inclusão se consuma, por alertar precisamente para a sua falta. Embora seja impossível garantir que este projeto tenha tido algum impacto nisso, um dos dados em falta, o de “Civis mortos em confrontos com a polícia”, deixou entretanto de o ser.

Este conceito de listagem de itens em falta pode muito bem ser aplicado ao nosso projeto. A renovação do património gráfico da cidade de uma cidade, acontece de dia para dia e não começou ontem. Deste modo, nunca conseguiremos fazer o registo de artefactos que já desapareceram, ainda assim, se documentarmos a sua falta estaremos certamente mais perto de chegar a alguém que tenha registos desse artefacto. Prova disso, ainda recentemente, Rafael Vieira, criador da página de instagram “*Coimbra Street Art*” (que se dedica a recolher manifestações de arte urbana da cidade de Coimbra) lançou um apelo na mesma página, para obter registos de uma tarja colocada na fachada de uma república estudantil que desapareceu antes que este a conseguisse documentar. Poucas horas depois, alguém que com esse registo acabou por ceder a imagem e acrescentar ao espólio um artefacto que de outra forma se teria perdido.

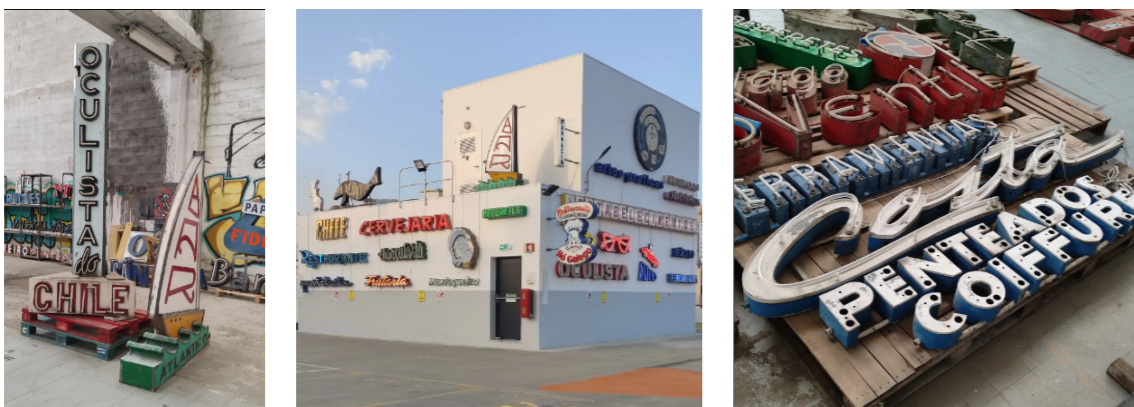
### 3.4.2 Arquivos Gráficos Físicos

Sendo este um arquivo gráfico, importa-nos sobretudo estudar a existência de projetos com âmbitos idênticos ao nosso. Apesar do *Chicala Observatory* contemplar registos que naturalmente caberiam no âmbito do nosso projeto (como as placas de toponímia e de comunicação visual presente na face urbana do bairro) o seu propósito é outro, pelo que o esforço associado à preservação, documentação e catalogação deste material acaba por ser limitado.

Existem, no entanto, projetos que se dedicam em exclusivo à conservação do património gráfico de uma determinada região/cidade e que, ainda que nem todos sejam considerados arquivos, podem ser bastante relevantes a esta dissertação.

Em 2014, ao aperceberem-se do constante desaparecimento de painéis publicitários da face urbana de Lisboa, Rita Múrias e Paulo Barata Corrêa, um casal de designers gráficos da mesma cidade, deram início à recolha do acervo do que que viria a ser a *Letreiro Galeria* (<https://www.instagram.com/letrero Galeria>). Em contraste com os projetos que temos vindo a analisar, este espólio é constituído pelos artefactos reais (Figuras 14 a 16), que vão sendo cuidadosamente “resgatados” das fachadas de várias cidades do país, com especial incidência na capital portuguesa.

O esforço de manter viva a memória gráfica da cidade vai além da mera recolha dos artefactos. Segundo o casal, depois de recolhidos, os artefactos são organizados por estilo (manuscrito, itálico, com serifa, sem serifa, geométrizadas, com figuras) e classificados segundo as normas criadas para outros tipos de património, publicadas pelo Instituto Português de Museus. Por fim, o projeto inclui ainda na sua investigação a análise das técnicas utilizadas para produção dos letreiros que recolhe, conseguindo, através do contacto com vidreiros, técnicos e especialistas em reclamos luminosos, perceber o processo de produção de cada letra, bem como as ferramentas e os materiais utilizados para esse efeito. (Múrias, & Barata, n.D.)



**Figura 14**  
Parte do espólio da  
*Letreiro Galeria*, 2023

**Figura 15**  
*Estabelecimentos* — Exposição  
*Letreiro Galeria*, 2023

**Figura 16**  
Parte do espólio da  
*Letreiro Galeria*, 2023

Fruto do trabalho de Paulo e Rita, o acervo da *Letreiro Galeria*, contava em 2019 com cerca de 250 peças, devidamente acomodadas, catalogadas e classificadas, algo que terá contribuído para a integração do projeto na Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico (RIDPG). Esta associação, criada em Fevereiro de 2020, atua com a missão de registar, documentar, catalogar, divulgar e, em caso disso, resgatar, (Figura 17) restaurar e preservar a sinalização, sinalética e grafismo comercial, rural e urbano, considerados como Património Gráfico e Visual de toda a comunidade. (Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico, n.D)

A designação de “rede ibérica” não acontece por acaso, sendo esse o principal fator diferenciador deste projeto que pretende reunir e dar voz a iniciativas da península ibérica com objetivos comuns. À data da escrita desta dissertação esta associação já representa mais de 50 projetos independentes, sobretudo espanhóis mas também portugueses, tendo inclusive realizado em 2020 o *Primeiro Encontro da Rede Ibérica* reunindo vários dos seus integrantes em mesas redondas e palestras sobre a conservação do património gráfico. (Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico, n.D.). Através destas sinergias todas as iniciativas acabam por sair beneficiadas e o seu objetivo comum fortalecido. Sendo o âmbito do nosso arquivo bastante alargado e a tarefa de recolher todos os artefactos que consideramos pertinentes praticamente hercúlea, vemos neste tipo de colaboração uma excelente alternativa para tornar o espólio do nosso arquivo tão abrangente quanto possível. Com isso em vista, elaboramos uma lista com potenciais contribuintes para o arquivo que anexaremos no final deste arquivo (ver Anexo 1).



**Figura 17**  
Resgate de letreiro pela  
*Red Ibérica en Defensa*  
*Del Patrimonio Gráfico*

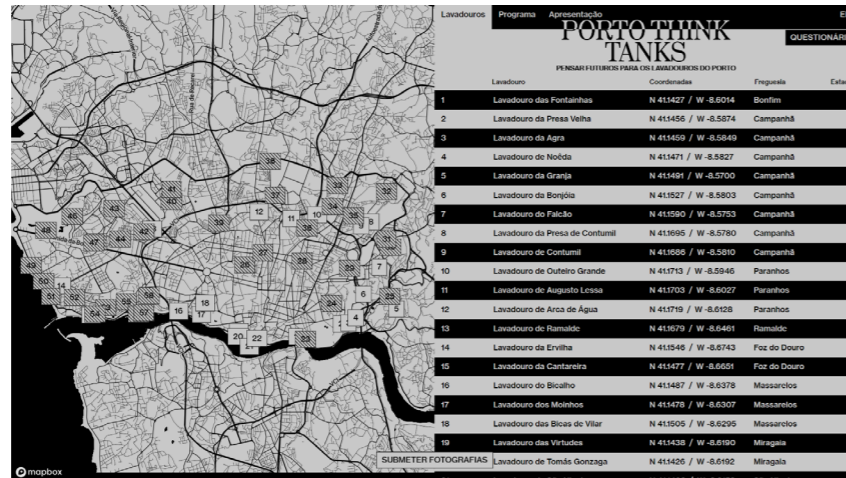
### 3.5 Arquivos Digitais

Depois de analisar casos de estudo dos arquivos físicos e refletir sobre as suas valências, agora vamos nos debruçar sobre os arquivos digitais. Através da recolha e posterior análise de projetos de referência para o contexto desta dissertação, estudaremos quais as melhores abordagens em termos de design de interação, de visualização da informação e da performance da plataforma (já que terá de lidar com uma grande quantidade de imagens).

O projeto *Porto Think Tanks* (ESAD Idea, 2022), nasceu da necessidade de requalificar, valorizar e atualizar os lavadouros da cidade do Porto, mobiliário urbano historicamente associados às mulheres e às classes mais baixas e que agora caíram em desuso. Este projeto visa, deste modo, devolver a estes espaços o seu carácter comunitário de outrora e potenciar a sua rede na paisagem da cidade.

Essa ideia de uma “rede” de lavadouros é transmitida através da marcação georreferenciada de todos os lavadouros num único mapa, reforçando a sua interligação. A janela da plataforma encontra-se dividida em dois, sendo a metade esquerda ocupada pelo mapa e a direita ocupada pela parte informativa do site. Este pequeno pormenor acaba por ter grandes benefícios em termos de rapidez de navegação e visualização de informação, já que permite continuar a navegar no mapa enquanto se analisa com maior detalhe o lavadouro escolhido, sem ter de se sair da página e sem se perder a noção geográfica dos restantes lavadouros. Além disso, destacamos ainda que ao passar o rato por cima de um dos itens da lista de lavadouros a marcação correspondente no mapa aparece destacada (*e vice-versa*) e a distinção criada entre lavadouros extintos e os funcionais. Com estas abordagens é possível ter uma perceção bastante alargada da distribuição geográfica dos lavadouros e do seu estado de conservação atual, enquanto se navega pela plataforma (Figura 18). Ainda assim, no nosso entender, uma linguagem visual monocromática (preto e branco) acaba por comprometer um pouco a legibilidade do conteúdo, principalmente no mapa onde existe uma sobrecarga de elementos visuais.

Figura 18  
Screenshot do website da Porto Think Tanks



Ainda com âmbito geográfico na cidade do Porto, o projeto *Azulejos do Porto*, (Plaza, & Ferreira, 2016) dedica-se, como o próprio nome indica, a arquivar azulejos da cidade do Porto. Este projeto, nascido em 2016 às mãos de Alba Plaza e Marisa Ferreira possui uma galeria, onde constam todos os artefactos recolhidos por ordem cronológica de publicação (da mais recente para a mais antiga), e um mapa muito semelhante ao do projeto *Porto Think Tanks*. O destaque, no entanto, vai para a página individual de cada artefacto que para além da foto de cada azulejo, acrescenta uma foto do padrão criado pelo conjunto de azulejos, e uma última do azulejo em contexto do edifício em que se insere. Mas vai mais longe, integra, ainda na mesma página, um conjunto extenso de metadados (históricos, estilísticos, geográficos e temporais) e uma visão da rua onde se encontram os azulejos, através de uma API do Google Street View (Figura 19). Esta última constitui uma preciosa ajuda, não só para mostrar o contexto em que se insere cada azulejo, mas também para tornar a sua localização mais fácil.

Figura 19  
Screenshot do website da Azulejos do Porto



Em 2018, Daniel Lopes desenvolveu, no âmbito da sua dissertação final de mestrado em Design e Multimédia, o seu projeto *Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra* sob orientação de Pedro Martins e João Bicker. Este arquivo nasce, depois da exposição *Museu Temporário de Memórias*, organizado pelo Jazz Ao Centro Clube (JACC), fruto da necessidade de continuar a perpetuar as memórias do Centro Histórico da cidade. O arquivo é composto por registos audiográficos, videográficos, fotográficos e bibliográficos. (Lopes, 2018)

Por se tratar de um arquivo, em formato digital e por visar precisamente perpetuar memórias da cidade de Coimbra, apesar da diferença substancial quanto ao seu espólio, este projeto torna-se incontornável para o âmbito deste projeto, tendo sido, possivelmente, a sua maior inspiração.

A plataforma online, (Lopes, 2018) à semelhança do *Porto Think Tanks* e do *Azulejos do Porto* funciona com base num mapa, onde todos os artefactos aparecem georreferenciados. Neste mapa (Figura 20), aparece uma delimitação do centro histórico de Coimbra (área geográfica deste projeto) o que desde logo ajuda a perceber o âmbito do projeto e a prevenir que utilizadores eventualmente interessados em contribuir para o projeto insiram artefactos fora dessa área geográfica na base de dados.

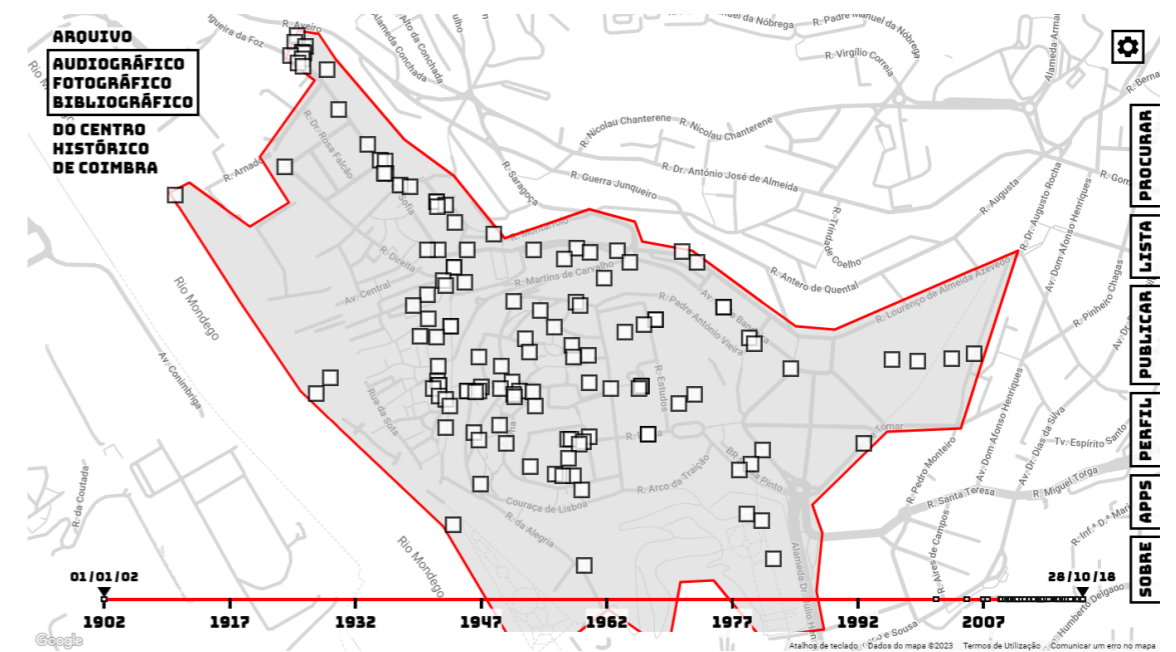


Figura 20  
Screenshot do website do Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra

No canto superior esquerdo é possível escolher quais os registos a serem mostrados no mapa (audiográficos, videográficos, fotográficos ou bibliográficos) havendo a possibilidade de fazer combinações de diferentes tipos de registo em simultâneo.

Em baixo, existe uma barra que permite ao utilizador delimitar a janela temporal dentro da qual serão apresentados os resultados. As ações executadas na barra têm efeito imediato nos resultados apresentados e permitem ao utilizador, de forma muito simples e intuitiva, perceber a ordem cronológica dos acontecimentos retratados em cada um dos registos. Esta barra constitui, deste modo, uma excelente alternativa aos filtros temporais tradicionais onde a inserção das datas limiares introduzidas manualmente e *feedback* visual não é imediato.

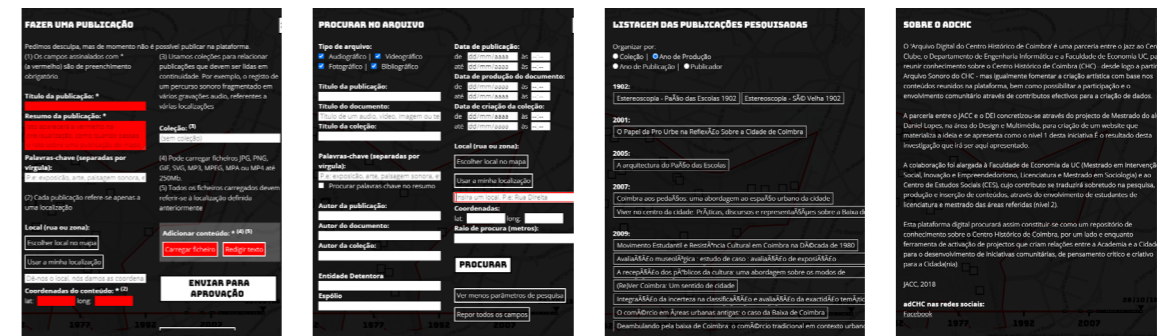
No canto superior direito existe um ícone de uma engrenagem, que associamos imediatamente às definições e que nos permite escolher a versão do mapa (satélite ou simplificada) e decidir ainda entre agrupar, ou não, os artefactos no mapa. Esta última é especialmente importante por resolver um problema de poluição visual que certamente encontraremos pela quantidade de artefactos que disponibilizaremos. Ao aproximar o mapa vão se formando grupos (identificados pelo número de artefactos que contêm) e ao afastar os clusters dando lugar a artefactos

tos georreferenciados individualmente. Caso haja necessidade de ver com maior detalhe a posição geográfica de cada artefacto existe sempre a possibilidade de desligar esta funcionalidade.

Existe, ainda, um menu lateral direito, onde é feita grande parte da navegação do *website*. Abrindo a primeira aba temos acesso ao menu de procura do arquivo. É nele que encontramos todo o sistema de filtragem da plataforma. Apesar de ser possível filtrar os artefactos quanto à sua cronologia e quanto ao tipo de registo diretamente a partir do mapa, é dada novamente a opção de o fazer através desta aba, com maior precisão no caso da delimitação temporal e com a adição de poder procurar por data de publicação ou de criação da coleção. O restante sistema é bastante completo e permite ao utilizador pesquisar artefactos pelo título (da publicação, do documento ou da coleção), por palavra chave, pelo autor (da publicação, do documento, ou da coleção), entidade detentora e espólio. Existe por fim uma funcionalidade extremamente pertinente, que possibilita ao utilizador delimitar a área do mapa onde aparecerão artefactos, através da marcação de um ponto no mapa e da atribuição de um valor para o raio da circunferência, que depois pode ser facilmente ajustável no próprio mapa. Na aba intitulada de “lista” é apresentada uma listagem de artefactos (Figura 23), por ordem cronológica, onde é evidenciada a evolução temporal da criação dos documentos. Importa ainda frisar que tanto os filtros como esta lista funcionam de forma cruzada, querendo isto dizer que a quantidade de artefactos apresentada no mapa e na listagem está diretamente dependente das escolhas feitas ao aplicar os filtros. Estes filtros, por sua vez, complementam-se entre si ao invés de funcionarem de forma isolada. Por exemplo, é possível escolher ver apenas documentos bibliográficos, de uma determinada zona do centro histórico, produzidos entre 2000 e 2010. Esta característica torna a pesquisa muito mais eficaz.

Ainda na barra de tarefas, existe uma aba que permite aos utilizadores submeterem novos artefactos (Figura 21) para a plataforma e deste modo contribuírem e sentirem-se parte ativa deste projeto. Para esse efeito foi criado um formulário com vários campos, entre eles o título da publicação, a coleção, um pequeno resumo e palavras-chave. Destacamos, por fim, o sistema de marcação geográfica presente neste formulário. Este permite, para além da marcação convencional, com recurso à inserção manual das coordenadas, introduzir apenas o nome do local para que as coordenadas sejam detectadas e preenchidas automaticamente. Esta funcionalidade constitui uma enorme mais valia para a plataforma, já que elimina a necessidade de recorrer a uma plataforma externa para fazer o seu preenchimento, algo extremamente demorado e trabalhoso, sendo muitas vezes o suficiente para deter os utilizadores de submeterem mais artefactos. Os artefactos submetidos sofrem depois uma curadoria e aprovação por parte dos membros do JACC.

A interface fica completa com três últimas abas: (i) a de perfil, responsável pelos formulários de criar conta e de fazer o *login*; (ii) a de aplicações externas, que disponibiliza uma lista de aplicações/*websites* que permitam a consulta e utilização dos documentos; e por último (iii) a aba “Sobre” que faculta uma série de informações adicionais sobre o projeto, os contactos do JACC, e as redes sociais do projeto (Figura 24).



### 3.5.2 Arquivos do Instagram

O aparecimento das redes sociais veio democratizar em definitivo a possibilidade de partilhar conteúdo na Internet para um público alargado. (Tarman, & Yigit, 2013) Segundo a *Business of Apps* (Iqbal, 2023), a rede social Instagram terminou terceiro trimestre de 2022 com mais de 2,3 mil milhões de utilizadores ativos.

No contexto desta dissertação, importa destacar que o Instagram permite aos seus utilizadores partilharem qualquer conteúdo em formato de vídeo ou fotografia (desde que obedeça aos termos de uso da plataforma). Os conteúdos partilhados ficam depois disponíveis numa galeria ordenada cronologicamente. É possível associar a cada publicação uma localização geográfica e uma descrição (onde pode constar qualquer texto redigido pelo utilizador e *hashtags*).

Podendo ser utilizado por pessoas singulares ou organizações, o Instagram é muitas vezes considerado como uma plataforma para depositar e preservar memórias. Assim, ainda que não obedeça às definições mais rigorosas de arquivo nem tenha sido criado com essa finalidade, o Instagram pode ser visto como um meio para a prática arquivística. Apercebendo-se deste potencial são várias as páginas que se dedicam a arquivar artefactos das mais diversas naturezas. De facto, a vasta maioria dos projetos integrantes da *Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico*, são precisamente arquivos hospedados na rede social Instagram, pelo que não poderíamos deixar de os analisar.

Existe, dentro deste panorama, uma enorme variedade de arquivos gráficos que se dedicam a colecionar artefactos extraídos da face urbana das cidades. Uns têm um âmbito mais geral, outros mais restrito. Desde a própria página da Rede Ibérica (@patrimoniografico) (Figura 25) que se dedica a publicar todo o tipo de registos dos seus associados (com o cuidado de vetorizar todos os artefactos que pública), passando pela @arqueologotipo (Figura 27), que recolhe apenas logótipos das cidades de Yecla, Valladolid, Madrid, até à @aseguradadeincendios (Figura 26), uma iniciativa da designer de interiores Laura Arribas que dedica exclusivamente a colecionar registos das placas “*Asegurada de Incendio*” (Asegurada em caso de Incêndio) artefactos gráficos completamente característicos e identitários da cidade de Madrid, relacionados com os incêndios que durante anos fustigaram a mesma cidade. Uma lista mais alargada deste tipo de projetos pode ser encontrada no seguinte *website* <http://patrimoniografico.org/quienes-somos>.

**Figura 21**  
Screenshot da aba  
Publicar do *website* do  
Arquivo Digital do Centro  
Histórico de Coimbra

**Figura 22**  
Screenshot da aba  
Procurar do *website* do  
Arquivo Digital do Centro  
Histórico de Coimbra

**Figura 23**  
Screenshot da aba  
Listagem do *website* do  
Arquivo Digital do Centro  
Histórico de Coimbra

**Figura 24**  
Screenshot da aba  
Sobre do *website* do  
Arquivo Digital do Centro  
Histórico de Coimbra



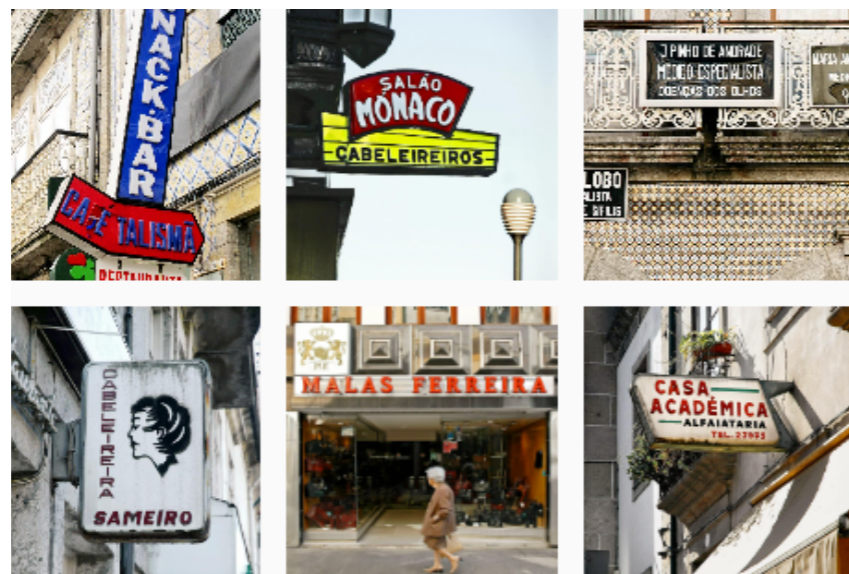
Figura 25  
Screenshot do Instagram da  
Red Ibérica en Defensa del  
Património Gráfico

Figura 26  
Screenshot do Instagram da  
Asegurada de Incendios

Figura 27  
Screenshot do Instagram  
da Arqueologotipo

Na impossibilidade de abordar todos os arquivos do género, escolhemos aprofundar três projetos que se destacaram na nossa pesquisa, pela proximidade ao nosso projeto. Começamos pelo *Letras de Braga* (@letrasdebraga), um projeto nascido em 2016 pelas mãos do designer gráfico Nuno Dias. Segundo o próprio, em entrevista para o *Braga'27* (a candidatura da cidade de Braga a Capital Europeia da Cultura), o propósito deste arquivo é comum a outros que enunciamos: “Catalogar e documentar todo o tipo de elementos gráficos e tipográficos das ruas da cidade de Braga. É uma forma de salvaguardar essa memória gráfica da cidade”. (Dias, 2021) Na página de Instagram encontramos um pouco de tudo, desde letreiros até inscrições em estilo romano, sempre acompanhados de uma breve descrição, com curiosidades ou a história por detrás daquele artefacto (Figura 28).

Figura 28  
Screenshot do Instagram da  
*Letras de Braga*



Por Coimbra, o arquiteto Rafael Vieira criou, em 2019 (muito embora tenha começado a sua recolha no ano de 2016) (ver Anexo 2), o projeto *Coimbra Street Art*, um repositório de arte urbana de Coimbra (Figura 29), movido pelo seu gosto por este modo de expressão artística “Este modo de expressão é indissociável de mim. Além da riqueza pictórica e plástica, há toda a questão social e reivindicativa, também escapista e subversiva, associado à ilegalidade e ao risco, várias camadas que tornam a arte urbana apaixonante e rica.”



Figura 29  
Screenshot do Instagram  
*Coimbra Street Art*

Em entrevista ao *Museu Virtual da Lusofonia* (Viera, 2021), Rafael afirma que o uso da parede como veículo de expressão em Coimbra existe há décadas, antecedendo o que hoje se considera arte urbana. Na mesma entrevista diz acreditar que, fruto do conflito entre o património (desde 2013 reconhecido pela UNESCO) e essa comunicação, a expressão nas paredes será cada vez mais fugaz, mas que continuará a existir. Este arquivo aparece precisamente para combater essa fugacidade e eternizar a escrita e outras formas de expressão em registo fotográfico. O projeto tem a particularidade de acrescentar à descrição de cada post um conjunto de metadados (técnica, autor, ano de produção, estado de conservação, área geográfica e autor do registo) que ajudam à documentação do artefacto.

Recentemente, em Dezembro de 2022, o mesmo Rafael Vieira deu início ao projeto *Letras de Coimbra*, com um propósito idêntico ao *Letras de Braga*. Para além do registo fotográfico cada publicação é uma vez mais acompanhada de conjunto de metadados e uma breve descrição histórica de cada artefacto, contribuindo uma vez mais para a preservação da memória gráfica da cidade.

Concluimos que pela sua facilidade de utilização e conveniência de uso, o Instagram é bastante propício às manifestações individuais das práticas arquivísticas que acabamos de analisar. Apesar de não ser o meio ideal para categorizar, catalogar, ou encontrar os artefactos colecionados (já que estes são sempre expostos por ordem cronológica), é um meio extremamente eficaz de chegar a pessoas que de outra forma nunca seriam sequer confrontadas com a necessidade de preservar este tipo de artefactos. É, também por isso, uma excelente forma de criar uma comunidade participativa que colabore ativamente para o espólio

deste tipo de arquivos. Por todas estas razões, chegamos à conclusão que seria vantajoso criar uma página nesta rede social, de forma a chegar a mais pessoas e manter o arquivo vivo e mais participativo.

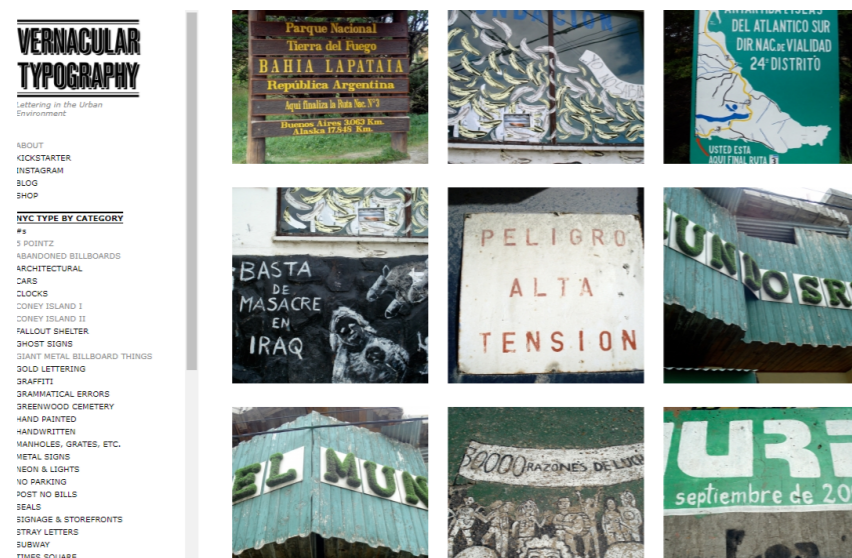
### 3.5.3 Arquivos Gráficos Digitais

Como vimos, apesar de chegarem a um grande público com maior facilidade, os arquivos do Instagram pecam pela dificuldade de catalogação e acesso ao conteúdo. É extremamente difícil, mesmo com recurso a *hashtags*, encontrar uma publicação relativa a um artefacto em específico sem recorrer a um *scroll* que é tanto maior quanto mais antiga for a publicação.

É aí que uma plataforma, como a proposta nesta dissertação, ganha especial pertinência: se o objetivo é tornar os artefactos arquivados imunes ao seu desaparecimento das ruas, interessa-nos também que estes não desapareçam num *scroll* infinito, pelo que analisaremos agora alguns arquivos gráficos em formato digital e estudaremos as suas práticas.

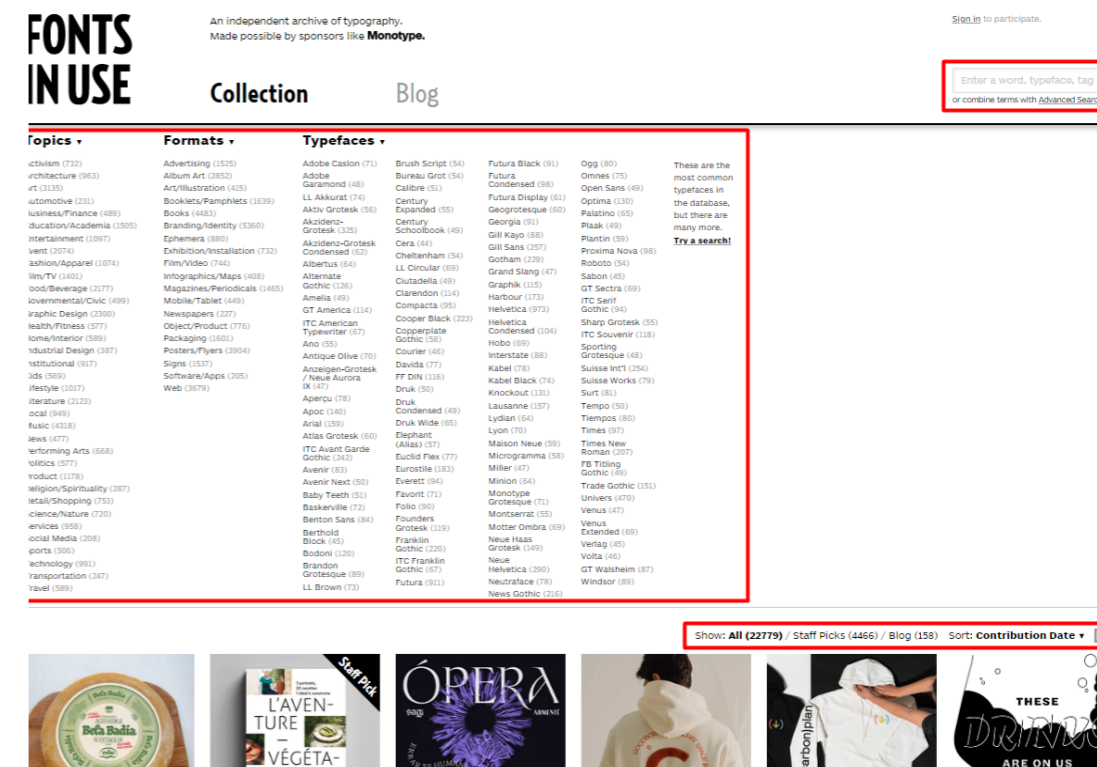
A plataforma *Vernacular Typography*, (Figura 30) um projeto de Molly Woodward, procura colecionar e documentar exemplos de tipografia vernacular, que este define como símbolos de arte e cultura. O funcionamento da plataforma é bastante semelhante ao do Instagram, com a diferença de dividir as tipografias quanto à sua categoria e quanto à sua localização. Como é lógico, ao dividir uma galeria em mais de 50 categorias e localizações, o que de outra forma seria apresentado numa única página, resulta numa enorme poupança de tempo. Ainda assim, a sua eficácia está longe de ser ideal quando comparada a outras plataformas.

Figura 30 Screenshot da plataforma Vernacular Typography



O *Fonts In Use* (Claude, 2010) é um arquivo público tipográfico (Figura 31), indexado por tipografia (fonte), formato, indústria e período que visa promover a literacia tipográfica. Este é colaborativo, permitindo a cada utilizador fazer *upload* de imagens acompanhadas de um título e de uma descrição. Os seus conteúdos são depois apresentados numa galeria também ela bastante semelhante à do Instagram,

mas que permite a ordenação dos conteúdos por data de publicação, data do artefacto ou por relevância (mais vezes discutido, maior número de gostos ou mais vezes visto). Além disso, destaca-se ainda pela divisão dos seus conteúdos em inúmeras seções (quanto ao tópico, formato ou tipografia utilizada), por permitir a pesquisa através de palavras chave, e por permitir a escolha entre a visualização da totalidade dos artefactos ou apenas os selecionados pela *staff* do *website*. Vale ainda a pena referir que este site possui uma página dedicada a um *blog* que promove o estudo e a discussão das tipografias nele contempladas.



Apesar de constituir um enorme avanço quando comparado aos arquivos do Instagram, encontramos, durante a nossa pesquisa, alguns exemplos que, na nossa opinião, resolvem de forma mais eficiente a questão dos filtros.

O *Letterform Archive* (Figura 33) começou por ser um arquivo físico, situado em São Francisco, Califórnia, nos Estados Unidos, que abriu ao público em 2015. Este foi fundado por R. Saunders(2023), que se dedicou, ao longo de mais de 40 anos, a colecionar mais de 100.000 itens relacionados com a tipografia e o *lettering*. Estes registos englobam uma variedade de formatos, incluindo livros, publicações periódicas, cartazes, rascunhos, *etc*. Desde a invenção da escrita e manuscritos medievais ao modernismo, da invenção da imprensa até à explosão da tipografia digital.” Embora o seu âmbito se foque mais em Design Editorial e artefactos impressos, podemos perceber a clara intenção de abranger uma amostra tão representativa dos vários períodos históricos e técnicas quanto possível, culminando num acervo extremamente vasto. (*Letterform Archive*, 2023 )

Fruto da sua crescente popularidade, o que começou como um projeto individual foi ganhando dimensões maiores e exigindo uma

Figura 31 Screenshot da plataforma Fonts in Use

equipa que acompanhasse esse crescimento. Um dos objetivos dessa equipa tem precisamente a transmediação do acervo do arquivo, tornando-o assim digitalmente disponível a quem não tenha oportunidade de o visitar presencialmente. Para esse efeito, tem havido um esforço em digitalizar o espólio que compõe o arquivo físico, obedecendo a elevados padrões de qualidade e fidelidade, a ponto de captar detalhes como a textura do papel ou as pinceladas de tinta (Figura 32).

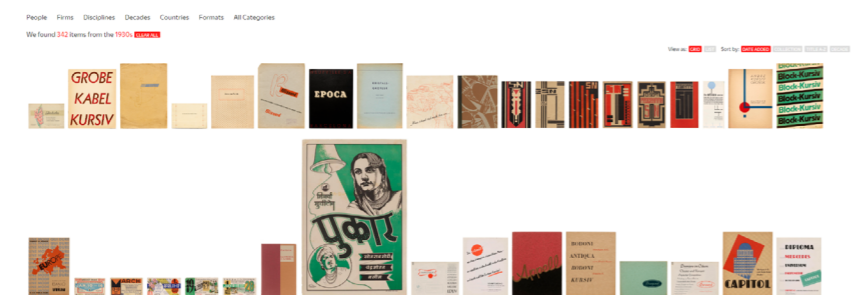
**Figura 32**  
Detalhes do papel do registo de um artefacto do *Letterform Archive*



Os autores afirmam (*Letterform Archive*, 2023) que “Apesar de não substituir a sensação de segurar num livro raro (...) As imagens digitais preservam a coleção para a posterioridade e tornam-na compartilhável por todo o mundo, através das publicações do Arquivo, das redes sociais e do arquivo online” (tradução livre).

Esta atenção ao rigor, é aliás, transversal a todo o arquivo digital: desde o design minimalista ao avançado sistema de filtros. Visualmente, destaca-se desde logo o cuidado em apresentar os artefactos na sua forma real (sem fundo e sem molduras) com atenção à escala dos objetos entre si, possibilitando uma melhor percepção dos objetos em contexto real (Figura 33).

**Figura 33**  
Screenshot da *Letterform Archive*, evidenciando a escala dos objetos



O sistema de filtragem (Figura 34) é, como já referimos, bastante complexo, catalogando os artefactos por autor, empresa, disciplina, década, país, formato, linguagem, entre outros. Ainda assim, este sistema destaca-se sobretudo por permitir o cruzamento desses filtros de forma extremamente intuitiva. Se começarmos por definir a década de produção do artefacto (consideremos 1930 a título de exemplo) e em seguida tentarmos definir país de origem, essa escolha já será restrita aos países com obras datadas da década de 1930.

## Enter Your Search

Clear X

People Firms Disciplines Decades Countries Formats All Categories

Argentina / Austria / Belgium / Brazil / Canada / China / Cuba / Czech Republic<sup>1</sup> / Czechoslovakia / Denmark / Egypt / England / Ethiopia / Finland / France<sup>2</sup> / Germany<sup>3\*</sup> / Hong Kong / Hungary / India<sup>4</sup> / Indonesia<sup>5</sup> / Iran / Iraq / Ireland / Israel / Italy<sup>6</sup> / Japan<sup>7</sup> / Kenya / Lebanon / Malaysia / Mexico<sup>8</sup> / Middle East / Morocco / Netherlands<sup>9</sup> / Poland / Portugal / Russia / South Korea / Spain<sup>10</sup> / Sri Lanka / Sweden<sup>11</sup> / Switzerland / Syria / Thailand / Turkey / United Kingdom / United States<sup>12</sup> / Uruguay / Vatican City / West Germany /

We found 342 items from the 1930s CLEAR ALL

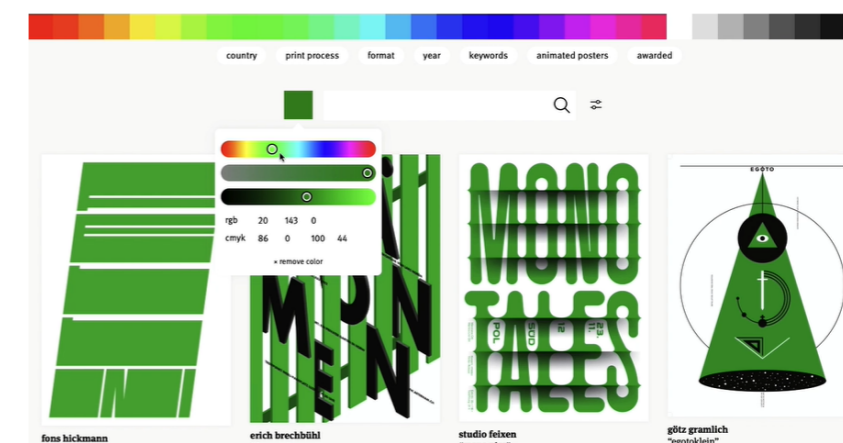
View as: GRID LIST Sort by: DATE ADDED COLLECTION TITLE A DECADA

Vale a pena salientar ainda a forma como esta restrição é feita: o facto de destacar os países passíveis de escolha sem retirar os que não são, permite ao utilizador ter uma maior noção do impacto das suas decisões na escolha de filtros. Neste caso específico o utilizador fica ainda com a noção dos países que pode encontrar representados caso opte por outras décadas. O resultado da pesquisa pode ser depois ordenado por data de adição ou de criação, por coleção ou ainda por ordem alfabética.

**Figura 34**  
Screenshot do sistema de filtros da *Letterform Archive*

Depois de feita a pesquisa, podemos escolher um artefacto em específico e obter mais detalhes sobre o mesmo. Nesta página, para além das informações quanto ao autor, formato, linguagem, disciplina, data, e dimensões do artefacto, são ainda apresentados registos fotográficos complementares do artefacto.

Embora se dedique em exclusivo ao arquivo cartazes tipográficos, o projeto *Typographic Posters*, criado por A. Felipe e F. Menezes (2018), dispõe de um sistema de filtros igualmente avançado, integrando ainda um sistema que permite uma pesquisa intuitiva por cores (Figura 35).



**Figura 35**  
Screenshot do sistema de filtros cromáticos da *Typographic Posters*

Outro aspecto a destacar desta plataforma é que cada utilizador tem a possibilidade de criar e organizar coleções de cartazes a seu gosto. Apesar de implicar a criação de um sistema de credenciação e área pessoal, esta funcionalidade é de extrema relevância por permitir que cada indivíduo agrupe artefactos por conceitos ou temáticas muito específicos e relacionados com as suas intenções de estudo. Para além disso, evitam que uma pesquisa, muitas das vezes morosa, tenha de ser repetida, já que os itens adicionados à coleção se mantêm guardados mesmo depois do término da sessão.

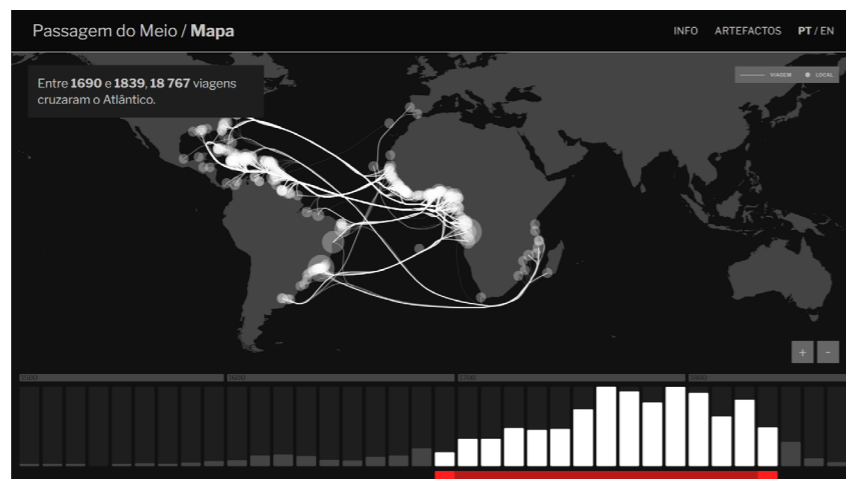
### 3.6 Ferramentas de Visualização de Informação

A nossa plataforma desempenha ainda funcionalidades de visualização da informação. Neste sentido, decidimos incluir na neste estado da arte, alguns casos de estudo que se relacionem com o campo da visualização de informação e que se mostraram pertinentes para o trabalho que desenvolvemos.

Começamos pelo “Passagem do Meio”, um projecto desenvolvido no Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC) pelos investigadores do Tiago Martins, Sérgio Rebelo, Jéssica Parente, Evgheni Polisciuc, João Bicker e Penousal Machado, e que reflecte sobre a magnitude do comércio transatlântico de africanos escravizados, entre os séculos XVI e XIX. Dada a sua relevância, este projeto ficou entre os 10 finalistas do concurso internacional de arte contemporânea *Aesthetica Art Prize* e foi ainda selecionado para integrar a exposição de arte contemporânea na Galeria de Arte de York.

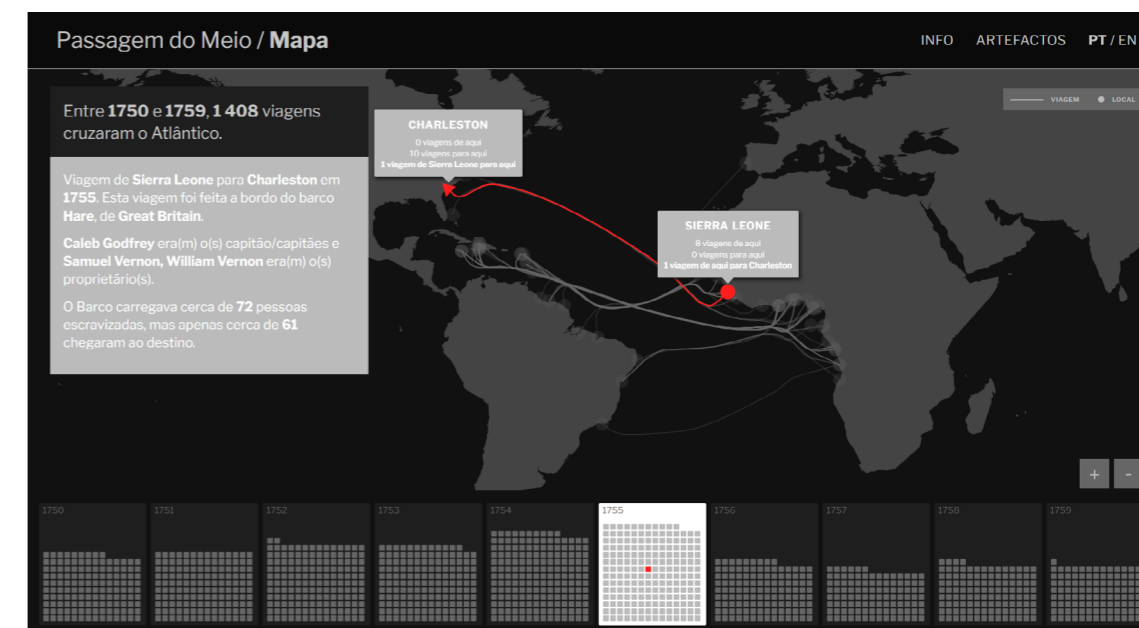
A página principal da plataforma consiste num “mapa interativo que permite visualizar os principais locais de comércio de pessoas escravizadas e as viagens que atravessavam a Passagem do Meio.” (Martins *et al.*, 2023). Este mapa possui inúmeras ferramentas que tornam o acesso à informação simplificado. Destacamos desde logo um *slider* temporal, ao fundo da janela, capaz de filtrar as viagens de acordo com uma década máxima e mínima e que impacta imediatamente o mapa interativo. Esta fluidez permite ao utilizador ter uma visão cronológica e espacial dos acontecimentos em simultâneo, o que se mostra bastante vantajoso para a perceção dos mesmos. Para além disso, acima do *slider*, existe um gráfico de barras que dá ao utilizador uma perceção imediata das décadas em que houve mais ou menos incidência de viagens. Ao clicar numa dessas barras são apresentadas novas barras, uma por cada ano da década selecionada, que nelas contém um conjunto de quadrados que simbolizam cada uma das viagens que aconteceram nessa década (Figura 36).

**Figura 36**  
Screenshot do website *Passagem do Meio*, com o mapa, o *slider* temporal e o gráfico de barras



Clicando num desses quadrados, a rota no mapa é sinalizada a vermelho e é aberto um *overlay* com informações adicionais, sobre os locais de partida e de destino, a data, o barco, os capitães do mesmo e o número de escravos que entraram no barco e que chegaram ao destino (Figura 37). Destacamos ainda que no mapa, os locais de partida

e chegada, bem como as rotas, são inicialmente estilizadas a branco com transparência. Isto permite que a sobreposição resulte em opacidades maiores onde existe uma maior incidência de informação, uma pista visual que permite ao utilizador perceber quais as principais rotas de acordo com a filtragem temporal.



**Figura 37**  
Screenshot do website *Passagem do Meio*, com a representação individual de cada viagem

Apesar do âmbito ser substancialmente diferente do nosso, a verdade é que conseguimos retirar muitas inspirações para a nossa plataforma desde a hierarquia criada pelo gráfico de barras que se vai subdividindo e filtrando os resultados, até ao *slider* com delimitação temporal, passando pela *overlay* individual de cada viagem e a visualização da sobreposição de informação no mapa. Todas estas funcionalidades acabam por ser úteis em qualquer tipo de arquivo que lide com a quantidade de dados que o nosso lida.

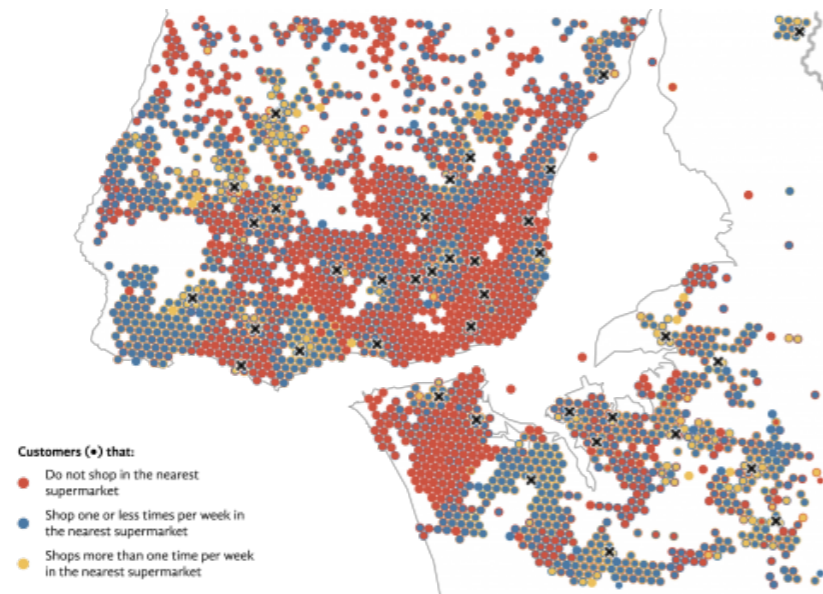
O *Hexagonal Gridded Maps and Information Layers*, de Evgheni Polisciuc *et al.* (2016) é um projeto que apresenta uma abordagem inovadora à análise de dados de consumo, fazendo uso de mapas de grelha hexagonal com diversas camadas de informação. Os dados utilizados para a criação desta ferramenta pertencem a 729 super e hipermercados portugueses da cadeia Sonae e foram dividido em três conjuntos de dados. O conjunto A, que reúne os valores totais gastos e o número de visitas aos supermercados por cliente. O conjunto B (Figura 38), que mostra a relação cliente-supermercado, com os gastos totais e o número de visitas a um supermercado em específico. E por fim, o conjunto C que é composto pelo par cliente-supermercado associado à pontuação de preferência. Tendo os cálculos da distância ao supermercado mais próximo sido feitos tanto em linha reta como por estrada.

O programa, utiliza de seguida um *binning* hexagonal que gera grelhas hexagonais capazes de subdividir o espaço de acordo com a densidade de pontos no espaço geográfico. Para além disto são ainda criadas duas camadas adicionais, a primeira representa os limites dos domínios territoriais e as áreas com poucos supermercados enquanto que a segunda representa a densidade populacional (Polisciuc *et al.*, 2016).



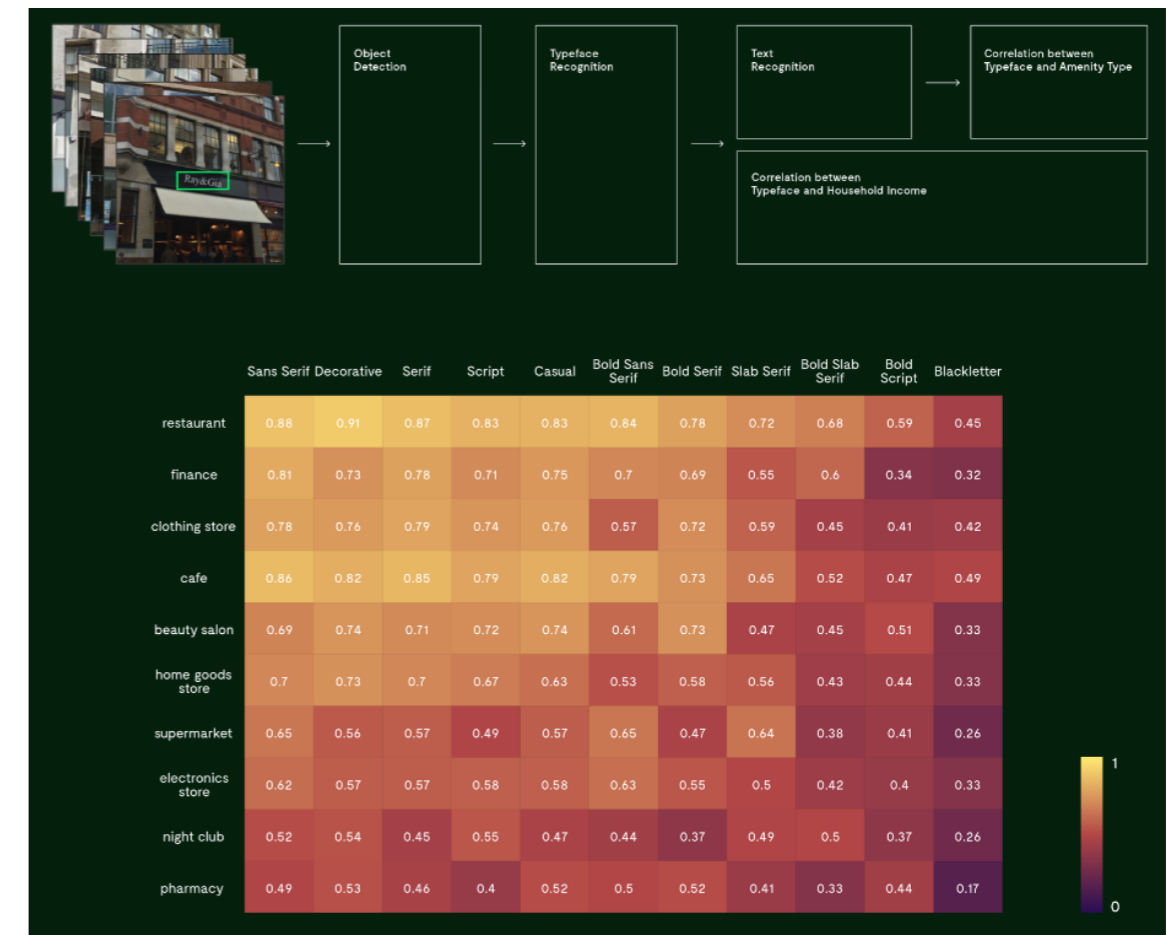
Esta ferramenta de visualização permite mostrar de forma simplificada conclusões que de outra forma seriam de difícil percepção. Entre outras descobertas, destacam-se a visualização das áreas com maior poder de compra, bem como a identificação de áreas com alta frequência de visitas localizadas perto de supermercados e a correlação com bairros ricos. Além disso, o programa também pode revelar preferências do cliente que não estão necessariamente ligadas à proximidade de um supermercado, o que pode indicar oportunidades para melhorar a oferta de produtos ou serviços.

**Figura 38**  
Visualização do conjunto de dados B numa aproximada da área de Lisboa, 2016.  
Retirado: <https://cdv.dei.uc.pt/hexagonal-gridded-maps-and-information-layers/>



Embora a janela temporal do projeto não permita a implementação da maioria destas técnicas de visualização de informação, os requisitos que recolhemos sugerem que este tipo de algoritmos pode ser útil a grande parte do nosso público alvo. Uma utilização mais básica deste tipo de ferramentas seria o uso de marcadores de cores ou formatos diferentes de acordo com os tipos de artefactos que apresentam, e o seu agrupamento em *cluster* que ajudem a encontrar padrões ou maiores incidências de um determinado tipo de artefactos em determinadas zonas das cidades, por exemplo.

Contrariamente ao que se possa pensar este tipo de correlações entre elementos gráficos de uma cidade e fatores sócio-económicos são bastante evidentes em conjuntos de dados maiores. Prova disso é o estudo “*Typefaces and Socioeconomic Patterns*” do *Computational Creativity Lab* que utilizou um modelo de *deep learning* treinado para reconhecer características tipográficas para analisar mais de 59 500 imagens de tipografias retiradas do Google Street View e assim criar correlações entre os tipos de letra mais presentes na face urbana das cidades e fatores sócio-económicos (Figura 39). Mostrando, por exemplo quais os tipos de letra mais utilizados por cada tipo de serviços e que o tipo de letra pode ser uma métrica alternativa para avaliar o status económico de uma região urbana. (Ma *et al.*, 2019). Toda esta informação acrescenta camadas de interesse a um qualquer conjunto de dados. Dada a escalabilidade deste arquivo, estes casos de estudo são excelentes inspirações para o que podemos implementar a seguir, de modo a atrair cada vez mais utilizadores com os mais variados interesses.



**Figura 39**  
Flowchar e conjunto de dados sócio-económicos do estudo *Typefaces and Socioeconomic Patterns*  
Retirado: <http://computational-creativity.org/#folios>

### 3.7 Arquivos de Coimbra

Importa, por último, fazer um levantamento dos arquivos já existentes em Coimbra a fim de perceber a pertinência e necessidade deste projeto no contexto da cidade. Durante a reunião com Raquel Magalhães (representante do do Museu Municipal de Coimbra), questionamos sobre a existência de arquivos na cidade. Apesar de não ter sido elaborada uma lista exaustiva, foram enumerados os arquivos existentes na cidade que se pudessem relacionar com o arquivo que pretendemos criar, ou que ajudassem de algum modo a documentar e catalogar os artefactos recolhidos.

#### Arquivo da Universidade de Coimbra

Este arquivo, situado na rua de São Pedro, numa das laterais da Biblioteca Geral, lida com toda a documentação produzida pela Universidade de Coimbra desde a sua fundação em Lisboa, em 1290, até à sua transferência em definitivo para a cidade, em 1537. Alberga ainda as documentações das instituições monásticas dos distritos de Coimbra e Aveiro e ainda a documentação paroquial, notarial, judicial e restante documentação distrital (Arquivo da Universidade de Coimbra, n.d.), como registos de Batismo, Escrituras e Registos de Empresas. Apesar de não ter grande ligação ao património gráfico da cidade poderá conter registos que ajudem a identificar datas de produção de certos artefactos que queiramos documentar.

#### Arquivo Histórico Municipal de Coimbra

Criado em 1927, o *Arquivo Histórico Municipal de Coimbra* encontra-se sediado na Casa Municipal da Cultura e possui cerca de 4.000 volumes de documentos datados do século XIII ao século XX. Para além da documentação do fundo do município, guarda no seu acervo várias coleções de pergaminhos e plantas topográficas de Coimbra que poderão ser bastante úteis para percebermos a expansão urbana da cidade e a sua influência no património gráfico. (Informações. Câmara Municipal de Coimbra, 2020)

#### Gabinete de História da Cidade

Este gabinete possui um fundo documental constituído por documentos impressos, manuscritos, iconográficos, cartográficos e audiovisuais. Entre os documentos impressos destacamos a existência de alguns folhetos, panfletos, cartazes, brochuras diversas e roteiros de cariz local. Embora não esteja planeada a integração destes elementos nesta fase do projeto, estes fazem, inegavelmente, parte do património gráfico da cidade, pelo que existe a intenção de os integrar em trabalho futuro. (Câmara Municipal de Coimbra. Biblioteca. n.d.)

#### Imagoteca

Situada na Biblioteca Municipal de Coimbra, a *Imagoteca da Câmara Municipal de Coimbra* tem como objetivos reunir, preservar e divulgar a história da cidade de Coimbra em imagem. Este arquivo dispõe de um acervo de imagens que permite traçar uma via de acesso à memória e ao imaginário da cidade. A imagoteca alberga no seu

espólio coleções de Varela Pêcurto, David de Almeida Carvalho, António Pinto e Fernando Marques, entre outros. (Câmara Municipal de Coimbra. Biblioteca. n.d.) Apesar de não prevermos incluir a técnica fotográfica enquanto registo da vida quotidiana da cidade no nosso arquivo (esta já se encontra contemplada no *Arquivo Digital do Centro Histórico* de Daniel Lopes), há uma forte possibilidade de existirem registos que contemplem letreiros de lojas, painéis publicitários, ou outros artefactos gráficos (ainda que não sejam o motivo principal da foto), entretanto desaparecidos e que possamos incluir no arquivo.

#### Hemeroteca

A hemeroteca municipal da cidade é um arquivo físico, também situado na Biblioteca Municipal de Coimbra e que se dedica a preservar um fundo documental de publicações periódicas do país e da cidade. No seu espólio podemos encontrar mais de 50 títulos de jornais e revistas, dos quais se destacam o “Jornal de Coimbra”, “O Académico”, “O Conimbricense”, “Folha de Coimbra”, “Gazeta de Coimbra” entre outros, desde 1808 até aos dias de hoje. (Câmara Municipal de Coimbra. Biblioteca. n.d.)

Em boa verdade, grande parte deste espólio pertence, sem grande margem para dúvidas, ao património e ao imaginário gráfico da cidade, pelo que chegamos a considerar a sua inclusão no nosso arquivo através da digitalização de alguns exemplares. No entanto, depois de muito ponderarmos apercebemo-nos que esta inclusão abriria alguns precedentes e que o âmbito do arquivo já estava suficientemente abrangente para a janela temporal de execução em que se enquadra. Por essa razão, decidimos deixar esse esforço para trabalho futuro.

#### 4. RECOLHA DE ARTEFACTOS

Na impossibilidade de recolher e catalogar artefactos gráficos de todo o país, decidimos restringir a recolha a Coimbra, pela conveniência e pela ligação que temos à cidade.

A recolha de artefactos foi, então, antecedida por uma fase de pesquisa e estudo da história de Coimbra, que nos permitiu delinear o melhor rumo a seguir, e evitar uma recolha aleatória de artefactos. Esta fase envolveu a visita a centros de interpretação, exposições e museus, tais como o Núcleo da Cidade Muralhada, Judeus em Coimbra, ou o Museu Nacional Machado de Castro e uma reunião com Raquel Magalhães, representante do Museu Municipal de Coimbra.

Este estudo ajudou-nos a perceber os principais acontecimentos históricos da cidade e como estes influenciaram a sua expansão urbana. A partir daí, chegamos à conclusão que começaríamos por registar artefactos mais antigos, desde a época romana à idade moderna, passando por acontecimentos como a reconquista cristã, início da nacionalidade e a idade média. Depois de recolhida uma amostra de cada um desses períodos históricos, decidimos que continuaríamos a recolha pelas principais zonas de expansão urbana da cidade, como o Bairro Norton de Matos ou de Celas. Por fim, adotamos uma recolha mais espontânea, baseada nos percursos que fazemos no nosso quotidiano.

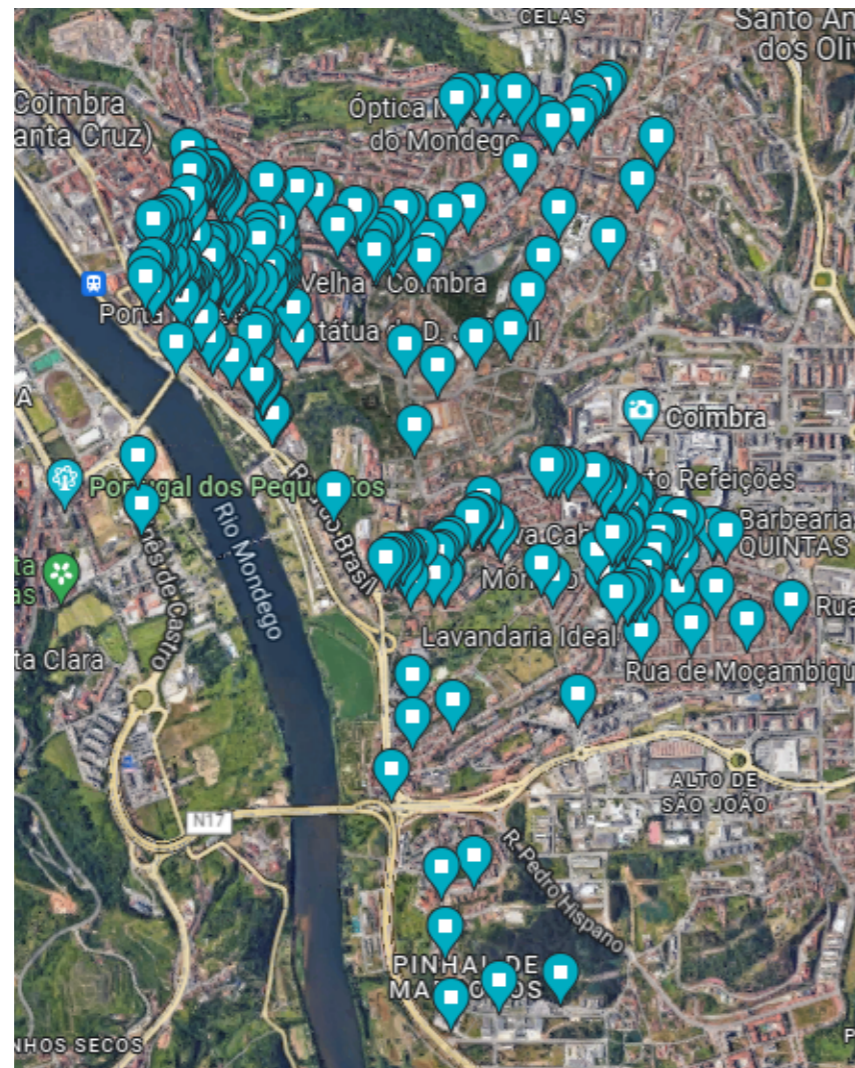
Enquanto fazíamos esta recolha apercebemo-nos que seria impossível que esta fosse tão representativa das áreas geográficas, dos períodos históricos, e das técnicas presentes na cidade quanto gostaríamos, pelo que nos dedicamos também a identificar e contactar, indivíduos ou coletividades com espólio no âmbito deste arquivo já recolhido. Neste sentido, destacamos a visita à aula de Tipografia Avançada do Mestrado em Design e Multimédia da FCTUC, onde foi feita uma pequena apresentação e contextualização do projeto, para de seguida convidarmos os alunos a colaborarem para o espólio do arquivo, já que sabemos da existência de uma recolha tipográfica por Coimbra, solicitada no âmbito de um dos projetos da cadeira. Contactamos ainda o arquiteto Rafael Vieira, criador do projeto *Coimbra Street Art e Letras de Coimbra*, para o convidar a contribuir com o seu espólio (espelho de um trabalho de recolha e catalogação de vários anos), já que a arte urbana se enquadra no âmbito do *Arquivo Gráfico de Coimbra*. Convite esse que foi prontamente aceite e que culminará numa contribuição de 378 artefactos (seleção dos mais significantes e representativos), devidamente documentados e catalogados, das quais 148 já se encontram catalogadas.

##### 4.1 Estado Atual do Acervo

À data da escrita deste documento o acervo do Arquivo Digital de Coimbra, tem já uma amostra representativa das principais áreas geográficas, períodos históricos da cidade e técnicas presentes na cidade, apesar de nem todas estarem ainda devidamente documentadas.

A nível geográfico, a distribuição geográfica dos artefactos recolhidos já contempla, as zonas da Baixa, Alta, Praça da República, Celas, Bairro Norton de Matos, Arregaça, Vale das Flores, Pólo 2 da Universidade e Santa Clara (Figura 40).

**Figura 40**  
Mapa com a distribuição geográfica dos artefactos já fotografados



Quanto à representação dos períodos e acontecimentos históricos da cidade, embora tenhamos reunido esforços nesse sentido, não conseguimos recolher artefactos de todos os períodos que ambicionávamos. Do período de domínio árabe existem muito poucos vestígios, embora tenhamos encontrado durante a nossa pesquisa, uma inscrição árabe na Sé Velha, que registaremos assim que nos for possível. Já da presença judaica em Coimbra, segundo as fontes que consultamos, estes vestígios pura e simplesmente não existem por terem sido todos destruídos ou enterrados, deste modo, os únicos artefactos que se relacionam minimamente com este período histórico estão relacionados com a inquisição. De resto, conseguimos recolher registos dos períodos romano e renascentista e das idades média, moderna e contemporânea.

Ao nível de técnicas e suportes conseguimos fazer uma recolha bastante abrangente, desde a Pintura, Tags, Modelação Manual (Escultura em Alto Relevo, Escultura em Baixo Relevo, Forjamento), Modelação Mecânica (Fundição), Impressão em suportes como o mobiliário urbano (Placas de Toponímia, Relógios, Lápides, Letreiros) e a arquitetura (numeração de portas, ferro, e azulejo).

Estes artefactos são ainda diversos quanto à sua categoria, existindo registos de tipografias, símbolos e padrões assentes em materiais como o ferro, a pedra, o cimento, a cerâmica e o papel.

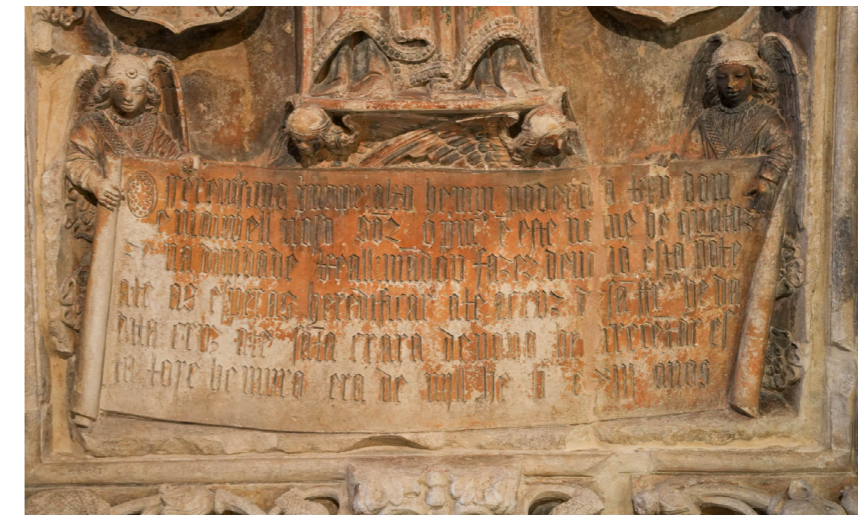
À data da escrita desta dissertação, o acervo conta com perto de mil artefactos, ainda que nem todos estejam devidamente catalogados e inseridos na base de dados.

Este acervo está em constante evolução e pode ser consultado previamente, juntamente com os metadados já recolhidos, aqui: <https://drive.google.com/drive/folders/1zuPwg0AScT5IKsbKKWYudY-UoQAElaUe?usp=sharing> (consultado a 4 de Setembro de 2023).

Mostramos, agora, uma pequena amostra representativa da recolha efetuada até ao momento. (Figuras 41 a 52)



**Figura 41**  
Registo de artefacto presente no criptoportico do Museu Machado Nacional de Castro, 2022



**Figura 42**  
Registo de artefacto presente no Mosteiro de Santa Cruz, 2022



**Figura 43**  
Registo símbolo presente num túmulo do Mosteiro de Santa Cruz, 2022

**Figura 44**  
Registo da placa de toponímia da Praça do Comércio, 2022



**Figura 45**  
Registo de placa comemorativa em pedra, 2022



**Figura 46**  
Registo da placa de toponímia do Largo da Cruz de Celas, 2022



**Figura 47**  
Registo do Letreiro da Residencial Moderna, 2022



**Figura 48**  
Registo do Letreiro da Ricarlina, 2022



**Figura 49**  
Registo do letreiro do Café Oasis, 2022  
(Entretanto Trocado)



**Figura 50**  
Registo da República dos Fantasmas, contributo de Rafael Vieira



**Figura 51**  
Registo de Arte Urbana, contributo de Rafael Vieira



**Figura 52**  
Registo de Arte Urbana na República dos Galifões, contributo de Rafael Vieira



## 5. PROCESSO

Este capítulo destina-se à descrição detalhada do processo de criação da plataforma do Arquivo Gráfico de Coimbra, desde a fase de levantamento de requisitos até à implementação da plataforma. Apesar de ter obedecido a uma estrutura previamente definida, o processo acabou por não ser totalmente linear e iterar entre fases sempre que essa abordagem nos pareceu mais vantajosa.

Dito isto, começaremos por dissertar acerca da fase de levantamento de requisitos, onde foi desenvolvido um conjunto de *user stories* e *scenarios*, capazes de identificar os requisitos de interação do nosso público alvo. Explicaremos, em seguida, de que forma esse levantamento impactou a conceção e a criação da identidade visual, detalhando quais as tipografias, cores e decisões tomadas nesse aspeto. Abordaremos então a fase de desenho do protótipo construído com o intuito de replicar e, posteriormente, testar o design de interação antes da implementação e assim evitarmos erros desnecessários e com um custo temporal elevado. Na secção seguinte, explicaremos em que moldes decorreram esses testes e que resultados surtiram. Por fim, falaremos sobre o desenvolvimento da plataforma, as principais funções da mesma e as tecnologias que utilizamos.

### 5.1 Levantamento de Requisitos

Com o intuito de desenvolver uma plataforma que atendesse ao máximo as necessidades dos seus utilizadores, decidimos começar por criar algumas *user stories* que permitissem evidenciar os principais requisitos da plataforma e o modo como esta deveria de ser avaliada. A partir das *user stories* identificamos ainda os principais critérios de aceitação, uma lista de de condições que a plataforma tem de reunir para atender às necessidades do utilizar. Apresentamos agora as *user stories* seguidas dos respetivos critérios de aceitação.

#### Sandra Meireles — Epigrafista

“Enquanto epigrafista, sei que a evolução da representação das letras ao longo dos anos pode dizer muito sobre a história de um povo. Como estou com alguma dificuldade em decifrar uma das epígrafes que estou neste momento a estudar, precisava de poder comparar e perceber a evolução de certos caracteres de epígrafes já catalogadas, da mesma altura, para ver se chego a alguma conclusão.”

- Filtro temporal para encontrar epígrafes da mesma altura;
- Imagem em tamanho grande que lhe permita visualizar os detalhes de cada carácter;
- *Slider* temporal que lhe permita facilmente comparar os vários caracteres ao longo dos anos.

#### John Doe — Designer / Type Designer

“Enquanto tipógrafo, encontro-me a desenvolver uma fonte inspirada nas placas de toponímia da década de 50 do Bairro Norton de Matos. Como esta fonte será utilizada num livro histórico sobre a cons-

trução do Bairro, após a edificação do Polo 1 da Universidade, precisava que os registos se cingissem à primeira urbanização do mesmo, e não à totalidade do Bairro.”

- Método de delimitação geográfica que lhe permita desenhar a área específica que pretende;
- Filtro cronológico para especificar a década dos artefactos
- Sistema de filtros cruzados cuja pesquisa obedeça à localização e à década em simultâneo;
- Informações históricas e estilísticas que o ajudem a encontrar mais informações sobre aquele tipo de tipografia.

#### Augusto Silva — Lojista

“Enquanto proprietário de uma loja histórica da cidade, vi-me obrigado a substituir o meu antigo letreiro em *Néon*, já que este deixou de funcionar. Dadas as suas dimensões, não terei possibilidade de o guardar como gostaria, mas não queria que este acabasse no lixo. Para além de querer preservar os registos da minha loja com o letreiro antigo, gostava de obter encontrar alguma entidade que preservasse o letreiro como uma peça histórica que é. Como não estou muito à vontade com a tecnologia, não sei como encontrar as coordenadas da minha loja para a catalogação da minha fotografia”

- Formulário de contacto para obter informações mais gerais
- Uma página de submissão de artefactos simples e que não necessite de serviços externos que compliquem o processo;
- Uma janela com a pré-visualização da imagem que inseriu
- Uma secção que alerte para um eventual incorreto preenchimento do formulário e que lhe explique as normas de submissão;
- Uma funcionalidade que lhe permita alterar o *estado* e a *localização* do antigo letreiro.

#### Emília Gonçalves — Historiadora

“Enquanto historiadora, encontro-me a fazer um estudo sobre a presença muçulmana na cidade de Lisboa. Sei que a presença desta civilização deixou vestígios nomeadamente em lápides e azulejos. Como me interessa perceber quais as zonas da cidade tiveram uma maior incidência deste povo, queria começar por fazer um levantamento da distribuição geográfica destes artefactos para depois os poder estudar ao pormenor no terreno.”

- Sistema de Filtros cruzados;
- Mapa com a georeferenciação dos artefactos;
- Sistema que lhe permita fechar a aba da galeria para se poder focar na distribuição geográfica sem distrações.

#### Joaquim Alberto — Carteiro

“Enquanto distribuía as cartas esta manhã, apercebi-me de uma quantidade considerável de representações da Rainha Santa Isabel em Coimbra. Intrigado pela diversidade de técnicas e materiais em que figuram, quis conhecer melhor esta que parece uma tradição da cidade. Para além de querer perceber como é que estas representações foram evoluindo ao longo dos anos, gostava de saber onde se situam, para não perder nenhuma quando voltar ao trabalho amanhã.”

- Sistema de pesquisa por palavra-chave flexível, já que o título dos registos pode variar ligeiramente;
- Sistema de evolução temporal;
- Uma galeria que lhe permita ver várias representações em simultâneo;
- Possibilidade de ajustar o tamanho dos registos na galeria;
- Um sistema capaz de conjugar na mesma visualização a distribuição geográfica e a evolução cronológica dos artefactos.

Provou-se então necessário, desenvolver uma plataforma com três páginas principais. Uma de apresentação do arquivo, com um formulário de contacto via e-mail. Uma página de Submissão de artefactos, com um sistema de *forward* e *reverse geocoding*, um mapa, uma pré-visualização da imagem inserida e alertas de preenchimento incorreto. Por fim, uma página principal com 3 abas que possam abrir e fechar consoante as necessidades de cada utilizador. A aba do mapa deve possibilitar a delimitação geográfica poligonal e a marcação geográfica de todos os registos resultantes da filtragem, a aba da galeria deve conter uma imagem por cada um desses registos e possibilitar o aumento/diminuição do tamanho das imagens e a abertura da página individual de cada uma delas. Na página individual deve existir um *slider* que promova a visualização da evolução dos resultados da pesquisa. Por fim, a aba de filtros deve permitir fazer uma filtragem cruzada segundo dados históricos, cronológicos, estilísticos e geográficos bem como proporcionar uma pesquisa textual com tolerância ao erro.

## 5.2 Conceito e Identidade gráfica

O processo de criação da identidade gráfica da plataforma foi se diluindo ao longo do desenvolvimento desta dissertação. As inspirações foram aparecendo em casa ou na rua, quer enquanto escrevíamos o estado da arte, quer durante a recolha dos artefactos e foram ganhando forma até à fase de desenvolvimento do protótipo.

A criação de uma identidade gráfica, remete-nos quase que instintivamente para a conceção de um logótipo. Talvez por essa razão, a dada altura, quando nos debruçamos com mais atenção sobre a criação da identidade gráfica, decidimos tentar materializar as ideias e inspirações que foram surgindo, na criação de um logótipo para o arquivo. Ainda que inconscientemente, tínhamos a esperança que a criação de uma marca forte, pudesse inspirar o resto das escolhas para a linha gráfica da plataforma e não o contrário. Deu-se então um processo de *brainstorming* sobre os conceitos que estão associados à nossa plataforma, desde os mais concretos, como o arquivo e o ficheiro enquanto objetos físicos, até aos mais abstratos como o conceito de memória. Fizemos estudos tipográficos e testamos a integração de formas geométricas simplificadas que remetessem para os conceitos mencionados, mas os resultados continuavam a não satisfazer as nossas expectativas (Figura 53).

Figura 53 Estudos iniciais do logótipo e do símbolo



Apercebemo-nos que talvez fosse melhor mudar a abordagem: passar a ser o Arquivo a inspirar a marca para que a marca não limitasse o design do Arquivo. Já com os requisitos bem definidos apercebemo-nos que a estética teria de servir a funcionalidade e não o oposto. Com isto em mente definimos como prioritário criar uma identidade com uma hierarquia muito marcada, que facilitasse o acesso rápido à informação e às suas funcionalidades principais. Por esta altura, já tínhamos também adotado a ideia de promover uma experiência de utilizador que juntasse na mesma janela de visualização a distribuição geográfica dos artefactos em simultâneo com a sua evolução cronológica. Apercebemo-nos ainda que os filtros fariam parte da experiência de visualização em vez de servirem apenas como ferramenta de pesquisa. Ao trazê-los para a “frente” da plataforma em vez de os tratarmos como uma mera ferramenta acessória, estamos a fornecer aos utilizadores um primeiro contacto com os metadados: como os próprios filtros se destacam na interface e são tratados como informação, ao defini-los, o utilizador deixa de precisar de abrir a página individual de cada registo para ficar informado sobre as suas principais características.

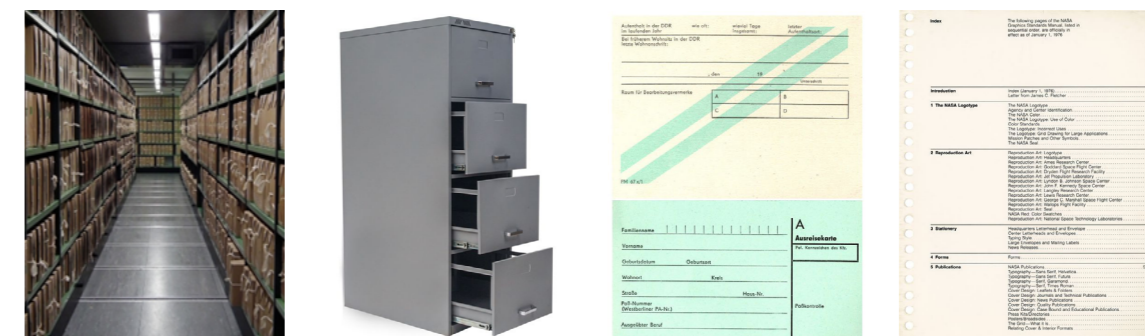
Com isto em mente, voltamos ao início e tentamos perceber de que maneira a identidade gráfica podia, não só, facilitar o acesso à informação, como destacar as três principais componentes da plataforma (Mapa, Galeria e Filtros) sem descurar a estética.

Foi aí que o *brainstorming* e trabalho de pesquisa feito anteriormente se tornou útil. Tínhamos visto que associado ao conceito de arquivo (físico) existia um imaginário visual, constituído por estantes e armários, com prateleiras e gavetas onde eram dispostas pastas ou dossiês que por fim encerravam em si os ficheiros (Figura 54 e 55). Neste imaginário, é nítida uma estrutura hierárquica de organização que almejamos para a nossa plataforma.

Com as três componentes principais do arquivo em mente apercebemo-nos que podíamos fazer uma analogia visual ao arquivo físico com gavetas e tal como na realidade, dar ao utilizador a possibilidade de abrir e fechar as componentes a seu gosto. A página principal assemelha-se assim, à vista de cima de um arquivo físico e das suas gavetas que,

quando se abrem, nos remetem visualmente para os três separadores como nos antigos dossiês.

A analogia não termina por aí. Como vimos na definição de arquivo, os primeiros arquivos serviam um propósito sobretudo administrativo, armazenando desde ficheiros decorrentes de transações económicas, até registos de nascimentos e óbitos. A todos estes importava mais uma vez a hierarquia da informação e o agrupamento da mesma em secções que fizessem sentido. Muitas vezes, estes registos eram formulários previamente impressos, a serem preenchidos pelos responsáveis pelo registo administrativo. Assim era comum que os formulários fossem separados por secções com recurso a linhas como os que podemos ver a seguir (Figuras 49 e 50).



Além de esteticamente interessante esta abordagem garante-nos uma boa hierarquia e um acesso fácil à informação, por permitir criar distinções claras entre secções através das linhas e pela sinalização clara dos campos a serem preenchidos pelo utilizador. Além disso, integra-se muito bem com as linhas direitas que usamos nas abas que falamos anteriormente (Figuras 56 a 58).

Para completar a interface, faltava-nos escolher um tipo de letra. Procurávamos de preferência por um família tipográfica geométrica, para se enquadrar bem com as linhas retas da plataforma, que incluísse vários pesos, pela questão da hierarquia e, se possível, que tivesse uma versão mono espaçada, para estar preparada para eventuais aplicações gráficas que beneficiassem desse formato.

Figura 54 Arquivo Nacional, retirado da Wikipédia

Figura 55 Exemplo de arquivo com gavetas retirado do Pinterest

Figura 56 Exemplo de documento administrativo retirado, do Pinterest

Figura 57 Exemplo de índice de documento administrativo, retirado do Pinterest



Figura 58 Exemplo do potencial da hierarquia e da separação por secções, retirado do pinterest.



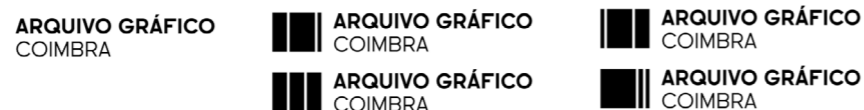
Light  
Regular  
Medium  
Bold  
Black

Light Italic  
Italic  
Medium Italic  
Bold Italic  
Black Italic

Figura 59  
Specimen da font Sul Sans de Rui Abreu

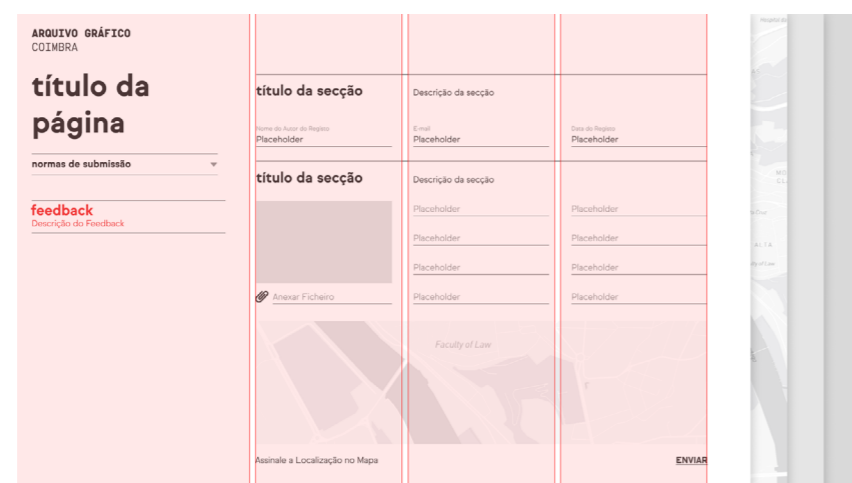
Depois de muita pesquisa, a *Sul Sans* do tipógrafo Rui Abreu (2016) acabou por surgir em cima da mesa. Para além da sua beleza estética e de cumprir todos os requisitos supracitados, este tipo de letra, tinha uma particularidade que a destacava de todas as outras que tínhamos visto até então: é inspirada nas letras maiúsculas dos sinais e da face urbana portuguesa. Depois de experimentar a versão de testes não restaram dúvidas e contactamos Rui Abreu, que pronta e gentilmente nos cedeu a fonte para o uso livre neste projeto e em todas as suas aplicações (Figura 59).

Acabamos por adotar opções simples e que não comprometam a escalabilidade do arquivo. O logótipo deverá ser usada no quanto superior esquerdo das plataformas e deverá ser composto pela designação “Arquivo Gráfico” em Sul Sans em caixa alta no peso *bold*, acompanhada pelo nome da cidade a que corresponde, por baixo, na mesma fonte mas no peso *Light*. O logótipo e símbolo, a serem usado fora da plataforma, em materiais de divulgação ou em aplicações gráficas do arquivo, conta com um conjunto de três retângulos que fazem alusão aos três principais componentes do arquivo e que no fundo remetem para o funcionamento das gavetas de um arquivo físico. Esta versão prevê uma variante, animada para utilizar nos suportes que se adequem ao formato (Figura 53).



Na plataforma em si, acabamos por utilizar os pesos *Bold*, *Regular* e *Light* da fonte Sul Sans, em conjunto com a utilização da caixa alta e baixa, e do tamanho do texto, para criar a hierarquia que pretendíamos. As páginas informativas devem obedecer a uma grelha de 4 colunas: a mais à esquerda destinada a títulos da página (*bold*, caixa baixa) e mensagens de erro ou *feedback* ao utilizador e as outras 3 destinadas à secção da informação ou do formulário propriamente ditos. Dentro dessa secção haverá espaço para um subtítulo (a *bold*) e uma breve descrição (a *light*). Cada subsecção deve ser separada por uma linha reta horizontal com 100% da largura da secção mãe e com 1 pixel de espessura. (Figura 60) Todas as hiperligações, filtros seleccionados e botões textuais devem ser apresentados a sublinhado.

Figura 60  
Página tipo do arquivo, evidenciando a hierarquia e a divisão por secções



Os ícones adotaram linhas retas à semelhança da restante identidade. (Figura 61) Os marcadores devem ser quadrados, rodados a 45° e numa cor que contraste com a visualização do mapa escolhido. O ícone das *layers* do mapa é também ele composto exclusivamente por linhas retas, neste caso quadrados empilhados. Por fim, os handles dos *sliders* devem ser também eles quadrados.

Adotou-se uma paleta em escala de cinza onde a informação está em alto contraste com o fundo (Figura 62). Estas decisões visam melhorar a legibilidade e a distinção dos caracteres: evitamos o uso de cores fortes para que a utilização do arquivo por períodos de tempo mais elevados não se tornasse cansativa e evitamos o uso de uma paleta de cores mais variada para que as fotografias dos artefactos em *hover*, na galeria, ou abertos na página individual, se destacasse de toda a plataforma, já que são o elemento mais importante do arquivo.

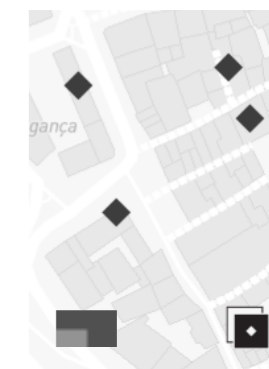


Figura 61  
Marcadores e ícones da plataforma em contexto

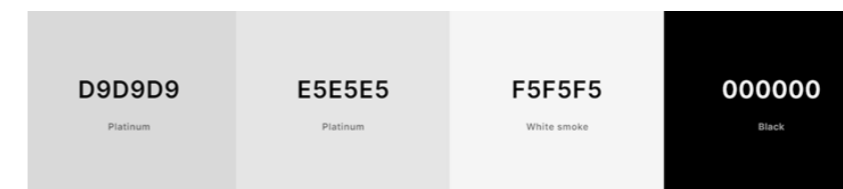


Figura 62  
Paleta da plataforma

### 5.3 Mapa da plataforma e Desenho

Tal como inicialmente previsto, antes de passarmos para a fase de implementação, desenvolvemos um protótipo de alta fidelidade em *Figma* que pudéssemos testar junto do público alvo da nossa plataforma. No entanto, ainda antes disso pareceu-nos importante definir antecipadamente o mapa da plataforma. Inicialmente decidimos que existiria uma *Home Page* que, para além de servir de galeria, possuiria o menu responsável pela navegação do *website*. O *Mapa* e a *Cronologia* co-existiriam na mesma página, numa disposição horizontalmente bipartida. Separadamente, existiria a página *Estratificação*, que proporcionaria ao utilizador a possibilidade de usar a funcionalidade de estratificação para perceber a evolução cronológica de um determinado grupo de artefactos ao longo do tempo, com base num sistema de filtros. Seguir-se-ia a página de *Colaboração*, desenvolvida para permitir aos utilizadores submeterem artefactos para a plataforma. Por fim, uma página com uma pequena descrição e os contactos do arquivo designada por *Sobre o Arquivo* (Figura 63).

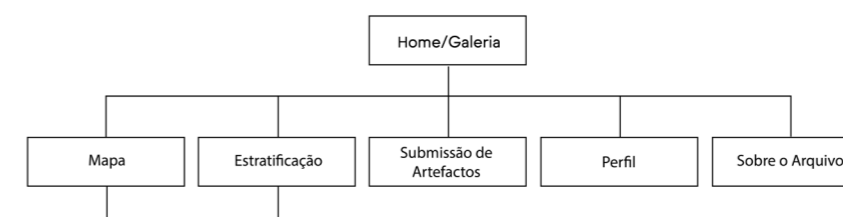


Figura 63  
Mapa inicial da plataforma

Neste planeamento inicial, cada página funcionaria de forma independente. O sistema de filtragem do Mapa/Cronologia, por exemplo, em nada impactaria o que acontecesse na página *Estratificação*. Além disso, a visualização detalhada de um artefacto, seria feita com recurso a um *overlay* que abriria sobreposto à galeria.

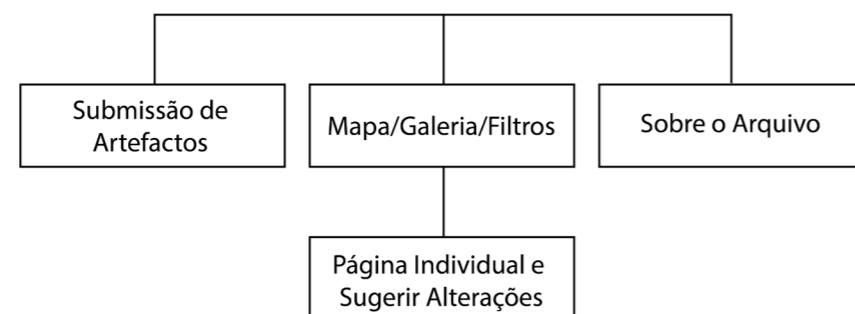
Com o desenrolar do desenvolvimento do protótipo, fomos nos apercebendo que esta solução não seria a ideal. Quando confrontados com esta forma de navegação em *websites* semelhantes, era notório o desconforto causado pela quebra da experiência que a troca de página implica. No *website Azulejos do Porto*, por exemplo, se optarmos por navegar pelo mapa para encontrar o azulejo desejado, assim que quisermos ter acesso à sua vista detalhada, somos levados para uma página individual que nos retira do mapa onde estávamos. Desta forma, quando voltamos ao mapa, perdemos completamente a noção de onde deixamos a pesquisa, não podendo continuar a consultar os azulejos da mesma rua, por exemplo, de forma conveniente.

Ao analisar outros *websites*, apercebemo-nos que queríamos proporcionar aos utilizadores uma perceção da distribuição geográfica e cronológica dos artefactos em simultâneo. Além disso, consideramos que não faria sentido haver um sistema de filtros diferente para o *Mapa/Cronologia* e outro para definir os registos que integrariam a evolução temporal da página *Estratificação*. Foi aí que percebemos que um modelo MPA (*Multiple Page Application*) como o da *Azulejos do Porto* não se compatibilizava com o que procurávamos e decidimos optar pelo SPA (*Single Page Application*).

Para além de tempos de carregamento mais rápidos (algo crucial para uma plataforma que lidará com uma quantidade considerável de ficheiros), esta solução permite-nos obter a interação fluida e unificada que almejamos.

Esta solução forçou, inevitavelmente, alterações no mapa da plataforma inicialmente planeado que passou a ser constituído por apenas três páginas. A *Submissão de Artefactos*, a *Sobre o Arquivo* e uma *single page* que engloba, na mesma janela tripartida, o Mapa, a Galeria (que se transforma em página individual e que permite a estratificação) e a aba de filtros (Figura 64).

Figura 64  
Mapa atual da plataforma



O protótipo desenvolvido focou-se assim em replicar as páginas *Sobre o Arquivo*, *Submissão de Artefactos*, e a *single page* que engloba o *Mapa*, a *Galeria* e os *Filtros* com especial interesse pelas questões de design de interação e de *feedback* ao utilizador (Figuras 65 a 68).

A página *Sobre o Arquivo* foi desenvolvida de acordo com as normas gráficas enumeradas no subcapítulo anterior e permitiu testar o *feedback* dado ao utilizador durante o envio do formulário de contacto via e-mail.

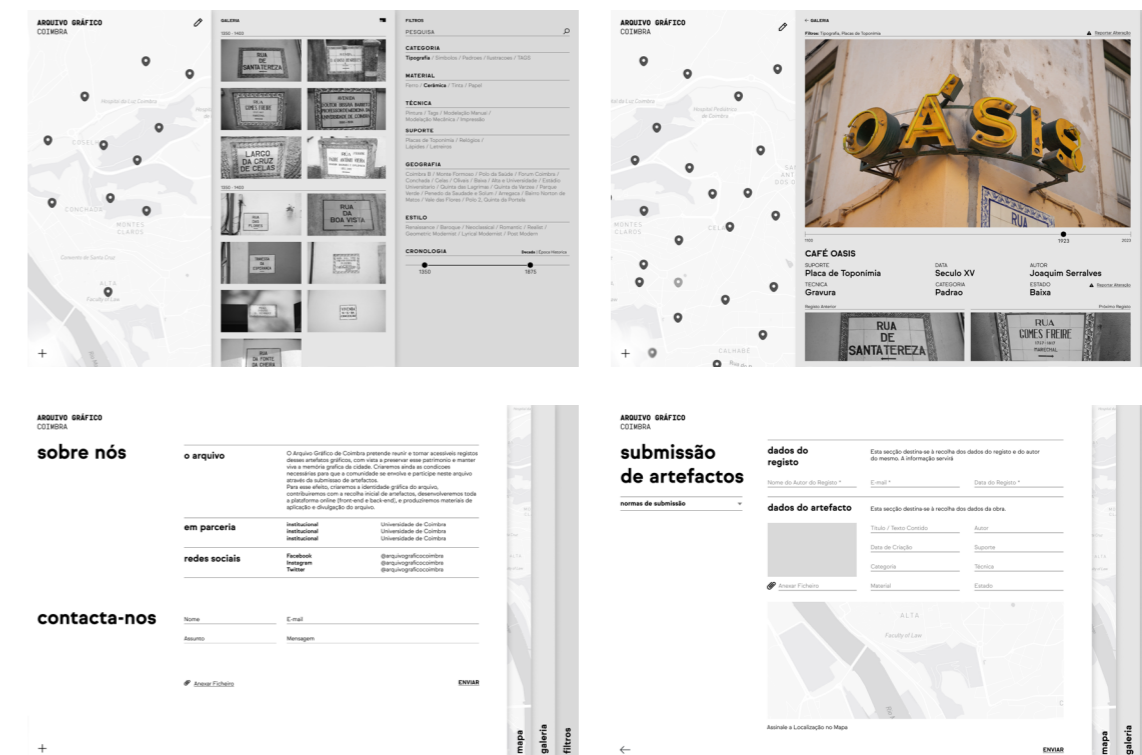


Figura 65  
Protótipo da página principal (Mapa, Galeria e Filtros)

Figura 66  
Protótipo da página individual de cada artefacto (contida na galeria)

Figura 67  
Protótipo da página *Sobre o Arquivo*

Figura 68  
Protótipo da página *Submissão de Artefactos*

Na página de *Submissão de Artefactos*, para além da disposição das secções *Título* e *Feedback* e do *Formulário*, estudamos diversas formas de dispor os campos a preencher pelo utilizador, a sinalização a vermelho dos campos por preencher, e sobretudo a posição do mapa e do botão enviar, para evitar que fosse preciso fazer *scroll* para encontrar o botão.

Quanto à página principal da aplicação, foram prototipadas todas as funcionalidades, na medida do possível. Começando pela interação com o mapa e os seus marcadores até às interações com a galeria (*hover* nas imagens e ajuste do tamanho dos registos), passando pela página individual de cada registo e do sistema de *Evolução Temporal* até à integração dos *Filtros* e do seu impacto nas outras abas. O protótipo mostrou-se especialmente útil, para definir melhor a dinâmica de abertura e fecho entre as diferentes abas: apesar de termos equacionado dar liberdade total ao utilizador para redimensionar a seu gosto cada uma delas, chegamos à conclusão que seria muito mais simples estabelecer tamanhos pré-definidos para cada uma delas. Outras questões como a apresentação dos filtros e posição dos botões de *Submissão de Artefactos*, da página *Sobre o Arquivo* e da *Reportar Alterações* foram também importantíssimos para podermos testar com o utilizador.

Foi ainda desenvolvida uma página de catalogação múltipla de artefactos que acabamos por não incluir na plataforma final por apresentar diversos problemas e incongruências que não conseguiríamos resolver em tempo útil.

Por fim, prototipou-se ainda a versão *Mobile*, numa tentativa de facilitar o processo transição para uma plataforma responsiva (Figura 69).

Concluimos que o protótipo foi ainda crucial no desenvolvimento da identidade gráfica, já que permitiu visualizar as regras definidas e moldá-las às necessidades da plataforma.

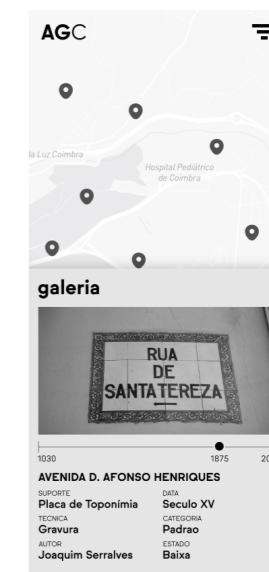


Figura 69  
Protótipo versão *Mobile*

## 6. AVALIAÇÃO

Este capítulo relata a fase de avaliação do protótipo da plataforma, desde a descrição das tarefas dadas ao utilizador até ao resultados dos testes e as melhorias que estes proporcionaram. Apesar de só termos começado a fase da avaliação quando já tínhamos uma versão praticamente final do protótipo, fomos fazendo pequenos ajustes no mesmo à medida que os testes avançavam, baseadas nos comentários dos utilizadores e na nossa observação das sessões de avaliação. Esta metodologia permitiu-nos chegar ao fim dos testes de usabilidade com um protótipo praticamente igual ao que acabamos por implementar na realidade.

### 6.1 Descrição dos testes

Para os testes foram escolhidas pessoas de diferentes áreas, de faixas etárias variadas e com diferentes níveis de aptidão tecnológica, numa tentativa de reunir uma amostra o mais significativa possível e que atendesse aos requisitos. Foi então definido um conjunto de tarefas a serem realizadas pelos utilizadores dentro do protótipo e formulário *SUS (System Usability Scale)* a ser preenchido pelo utilizador no final do teste.

Os testes foram precedidos de uma pequena contextualização sobre a plataforma e os seus objetivos e foram gravados, com o consentimento dos utilizadores para poderem ser revistos em detalhe posteriormente. Aos utilizadores foi ainda pedido que fossem comentando o que estavam a pensar e as dificuldades que sentiam enquanto realizavam cada tarefa.

#### 6.1.1 Lista de tarefas

A lista de tarefas que agora apresentamos foi pensada de forma a abranger as principais funcionalidades da plataforma. Antes da execução, os utilizadores foram informados de que se tratava de um protótipo e que por essa razão algumas das funcionalidades não podiam ser testadas em pleno, como o preenchimento dos formulários.

**A lista de tarefas definida foi a seguinte:**

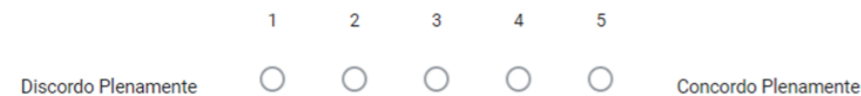
- Explore brevemente a plataforma;
- Altere o tamanho dos registos fotográficos da galeria para o que lhe parecer mais conveniente;
- Filtre os registos quanto à categoria, material, técnica e suporte;
- Depois do resultado desta pesquisa, explore a evolução destes artefatos ao longo dos anos;
- Pesquise especificamente pelo letreiro da "Associação Académica de Coimbra"
- Desenhe no mapa a área onde deseja encontrar artefatos;
- Reporte uma alteração de estado de um artefato à sua escolha (desaparecimento, alteração de local, ou degradação);

- Submeta um novo artefato para a plataforma;
- Ajude a catalogar todos os registos fotográficos que contiverem tipografia.

**Questionário SUS**

O questionário que se seguiu à realização das tarefas é composto por duas secções: a primeira de perguntas de resposta em escala de *Likert* e a segunda de questões de resposta aberta. Ambas com o propósito comum de recolher *feedback* valioso sobre a experiência de utilização da plataforma.

**Figura 70**  
Escala de *Likert* adotada



- Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência;
- Considerei o produto mais complexo do que necessário;
- Achei o produto fácil de utilizar;
- Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto;
- Considerei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas;
- Achei que este produto tinha muitas inconsistências;
- Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto;
- Considerei o produto muito complicado de utilizar;
- Senti-me muito confiante a utilizar este produto;
- Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com este produto.

Na secção de resposta aberta, as perguntas eram as seguintes:

- Quais das tarefas teve mais dificuldade em executar? Porquê?
- Que sugestões daria para melhorar a plataforma?

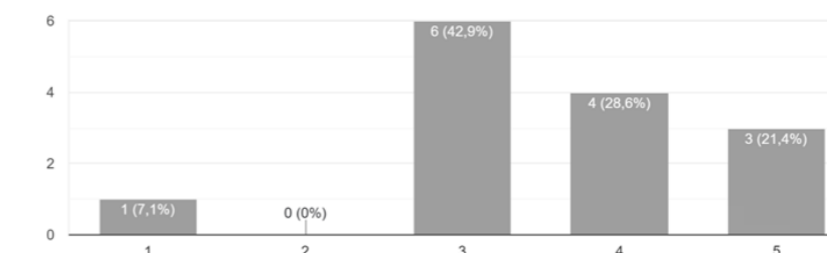
Para além do feedback dado pelo utilizador, no decorrer dos testes fomos reunindo anotações sobre dificuldades sentidas pelos utilizadores, más interpretações ao que lhes era pedido ou ao que estava escrito na plataforma e pormenores que não estavam completamente funcionais no protótipo .

**6.2 Análise de Resultados**

Começamos por analisar as respostas ao questionário e cruzar os resultados com as anotações que fomos fazendo ao longo dos testes (disponibilizada no Anexo 3). As respostas à primeira secção de perguntas mostrou que a generalidade dos utilizadores ficaram satisfeitos com o produto, de qualquer forma, a área profissional e a faixa etária de cada um acabou por criar disparidades nas avaliações, sendo a primeira, a menos consensual.

Neste caso, foi notório um interesse maior de pessoas ligadas a áreas criativas como o design, ou a multimédia, ao contrário dos restantes utilizadores que não se viam a *utilizar a plataforma com tanta frequência* (Figura 71). Este foi um dos tópicos discutidos na conversa com Rita Múrias, do projeto *Letreiro Galeria*, que alertou para a necessidade de criar dinâmicas que ajudem a envolver e interessar mais a comunidade em geral sobre estes assuntos.

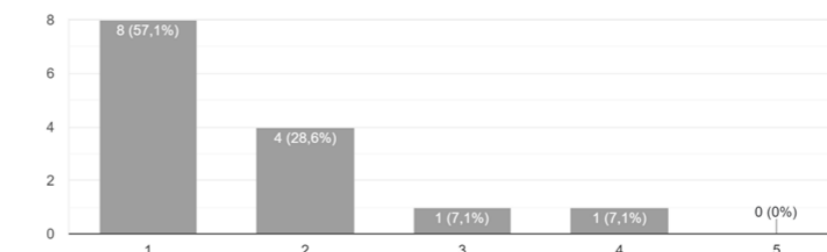
Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência.  
14 respostas



**Figura 71**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência”

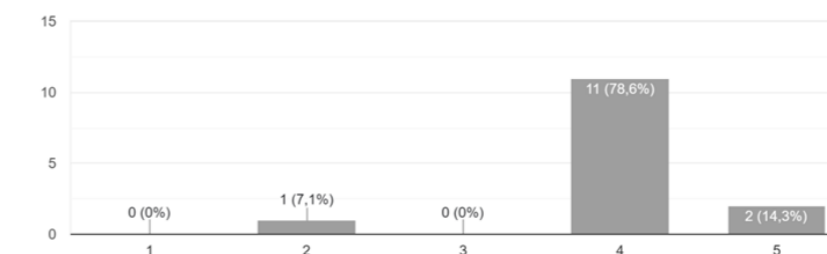
Quando inquiridos sobre a *complexidade da plataforma e a facilidade de utilização* (Figuras 72 e 73), a maior parte dos utilizadores mostrou-se muito satisfeito ou completamente satisfeito. Quanto à *necessidade de um técnico* para utilizar o produto 85,7% das pessoas discordou completamente (Figura 74).

Considerei o produto mais complexo do que necessário.  
14 respostas



**Figura 72**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considerei o produto mais complexo do que necessário”

Achei o produto fácil de utilizar.  
14 respostas



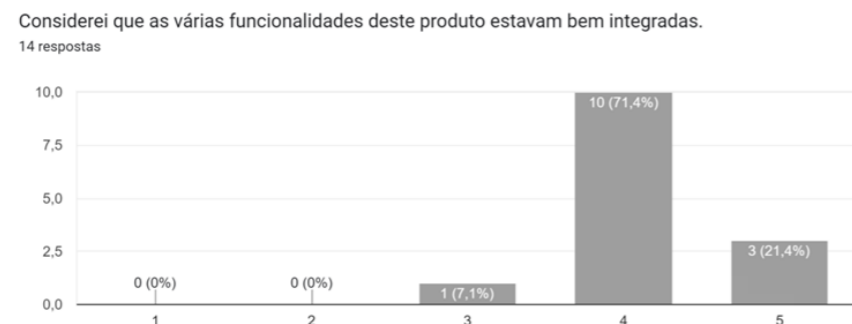
**Figura 73**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Achei o produto fácil de utilizar”

**Figura 74**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto”

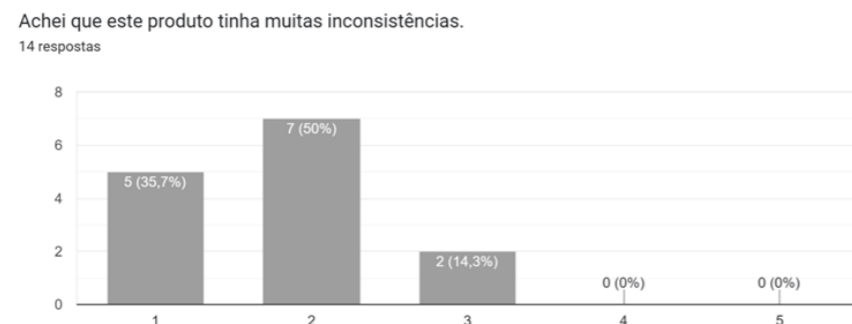


Apesar dos resultados no que toca à *integração das funcionalidades*, das *inconsistências do produto* e *rapidez de aprendizagem* (Figuras 75 a 76) serem bastante bons, a maior parte dos utilizadores optou por escolher o segundo nível máximo de satisfação, em detrimento do primeiro. Estes dados refletem os comentários feitos na segunda secção do questionário e vão de acordo às anotações que fomos tirando. Ainda assim, foi notório o aumento de satisfação nestes quesitos à medida que fomos atualizando o protótipo com base no *feedback* dos primeiros utilizadores.

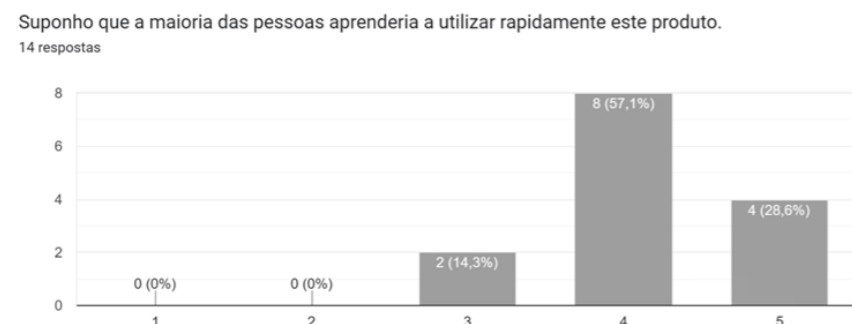
**Figura 75**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considere que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas”



**Figura 76**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Achei que este produto tinha muitas inconsistências”

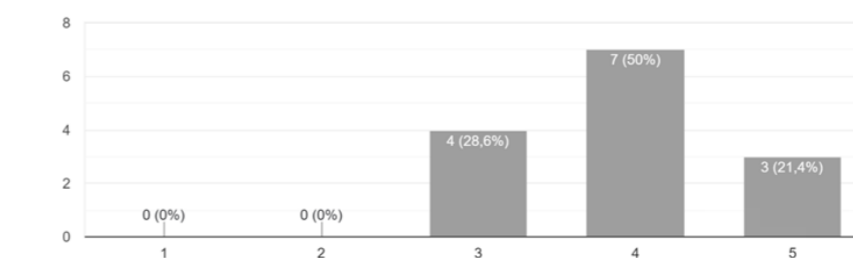


**Figura 77**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto”



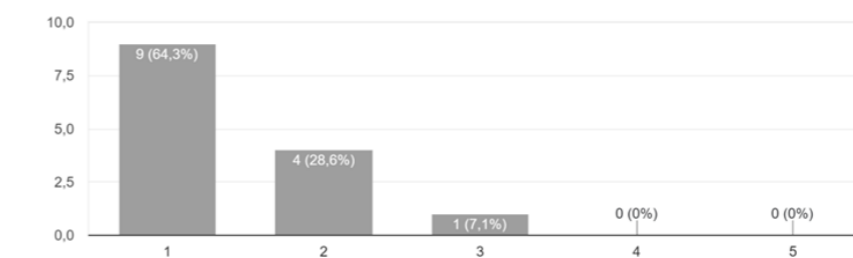
Na questão “Senti-me muito confiante a utilizar este produto.” voltou a notar-se alguma disparidade nos resultados consoante a área de atuação de cada utilizador e principalmente a aptidão tecnológica (Figura 78). Este dado refletiu-se também na secção seguinte do formulário e nos comentários que foram sendo verbalizados durante os testes, onde alguns utilizadores consideraram que se sentiriam mais confiantes se estivessem mais por dentro área e de definições como “Placa de Toponímia” ou em casos mais extremos “Tipografia”. Os utilizadores discordaram ainda, na sua generalidade, que o *produto fosse complicado de utilizar* (Figura 79). Por fim, quando questionados *se tiveram de aprender muito antes de conseguir lidar com a plataforma*, todos os inquiridos discordaram muito ou por completo (Figura 80).

Senti-me muito confiante a utilizar este produto.  
14 respostas



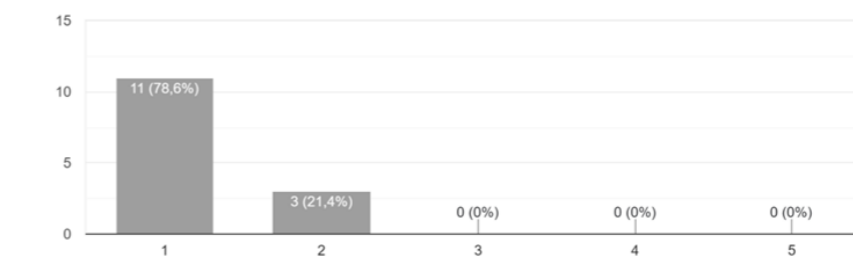
**Figura 78**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Senti-me muito confiante ao utilizar este produto”

Considere que o produto muito complicado de utilizar.  
14 respostas



**Figura 79**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Considere que o produto muito complicado de utilizar”

Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com este produto.  
14 respostas



**Figura 80**  
Gráfico de Barras com as frequências de resposta à questão “Tive de aprender muito antes de conseguir lidar com este produto”

A segunda secção trouxe comentários e respostas mais concretos. Destacamos agora alguns dos tópicos mais recorrentes nessas respostas e nas nossas anotações, por tarefa:

#### Alterar o tamanho dos registos da galeria

- O uso de 2 botões, um para imagens mais pequenas e outro para imagens maiores, confunde o utilizador que não sabe onde tem de clicar;
- O botão mostrou-se pouco visível.

#### Filtragem de registos

- O pouco contraste entre os filtros selecionados não permitia perceber claramente quais estavam selecionados ou não;
- Uma utilizadora achava melhor organizar os filtros em menus *dropdown*, mas a vasta maioria achou mais intuitivo ter os filtros expostos.

#### Evolução dos artefactos ao longo dos anos

- Não era claro que os artefactos que apareciam na evolução temporal eram resultantes das escolhas efetuadas nas abas de filtros;
- Algumas pessoas utilizaram o *slider* cronológico da aba dos filtros para perceber a evolução dos artefactos ao longo dos anos (uma solução plausível que não tínhamos previsto com essa finalidade);
- O facto desta funcionalidade aparecer na página individual de cada artefacto e de não possuir nenhum botão em exclusivo para ela gerou alguma confusão e dificuldades na sua localização.

#### Pesquisa textual

- Tinha pouco destaque;
- Houve quem achasse que ficava na galeria;

#### Delimitação Geográfica Poligonal

- O ícone do lápis foi muitas vezes confundido, houve quem achasse que era ali o acesso aos filtros, outros achavam que era para editar a aparência do mapa;
- Não existia possibilidade de apagar o desenho efetuado
- Muitos utilizadores procuravam o botão na aba de filtros, junto dos filtros geográficos;

#### Reportar Alteração

- O botão aparece demasiado pequeno e num sítio pouco usual
- Alguns utilizadores sugeriram que não fazia sentido poder só reportar alterações de estado ou geográficas.

#### Submissão de Artefactos

- A associação do ícone “+” à submissão de artefactos nem sempre foi imediata;
- O facto do texto só ficar visível em *hover* dificulta a localização do botão.

- Como é uma funcionalidade nuclear, o botão devia estar visível em todas as páginas
- A vista simplificada não tinha detalhes suficientes para se poder georreferenciar um artefacto diretamente a partir do mapa.
- O *feedback* não aparecia com destaque suficiente

#### Catálogoção Múltipla

- Esta foi sem dúvida a tarefa que gerou mais confusão, devido a algumas incongruências e ao facto de ser difícil de prototipar em *Figma*. Como era uma funcionalidade secundária e teria de ser completamente reestruturada, decidimos abortar a sua implementação.

Em moldes mais gerais foi ainda sugerida a criação de alternativas na visualização dos mapas, o uso de linguagem mais corrente, a adição de *loaders* e o aumento ou a diminuição do tamanho das letras. Ainda que ninguém tivesse feito essa crítica, nós empiricamente observamos durante os testes que, por usarmos *placeholders* para identificar cada campo de preenchimento do formulário, assim que o utilizador começava a escrever deixava de ter qualquer identificação sobre o campo que se encontrava a responder. Muitas das restantes críticas apontadas deveram-se ainda às limitações normais de um protótipo como a impossibilidade de fazer *zoom* no mapa, ou a falhas pontuais, por esquecimento, relacionadas com a necessidade de repetir a mesma página dezenas de vezes para simular todas as possibilidades de uma ação.

## 6.3 Melhorias Retiradas dos Testes

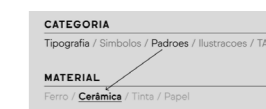
Os testes mostraram-se cruciais para a melhoria do design de interação em geral. Apercebemo-nos que o que era claro para alguns podia ser confuso para outros e que as diferentes experiências de cada um em outros *websites* impactava a bastante a maneira como interagiam com o nosso. Desta forma, torna-se praticamente impossível criar uma plataforma que seja ajustada às necessidades e expectativas de cada um. Nesse sentido, após analisarmos todas as sugestões e anotações recolhidas, definimos um conjunto de medidas no sentido de melhorar a plataforma e uniformizar a experiência para o máximo número de utilizadores possível.

Enumeramos, de seguida, as melhorias retiradas dos testes de usabilidade.

- Em vez de utilizarmos dois botões para a alteração do tamanho, desenhou-se um único, maior, com duas versões em funcionamento *switch* (Figura 81);
- Inicialmente a diferença entre os filtros selecionados e por seleccionar era apenas na opacidade. Aumentou-se a diferença de opacidades e passou-se a sublinhar os filtros selecionados (Figura 82);
- Adicionou-se, ao topo da galeria, uma secção que informa o utilizador sobre os filtros que estão a ser aplicados. Desta forma, para além de tornarmos os filtros visíveis mesmo quando a sua aba está fechada, estamos a reforçar a ideia de que a aba dos filtros impacta os resultados da galeria e que a evolução temporal será com base nesses mesmos resultados (Figura 83);



**Figura 81**  
Novo botão de ajuste do tamanho dos registos



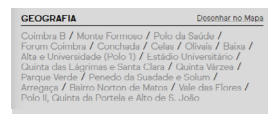
**Figura 82**  
Maior contraste entre filtros selecionados e não selecionados



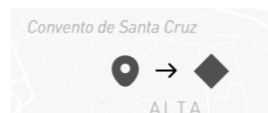
**Figura 83**  
Secção com filtros adicionados



**Figura 84**  
Vista alternativa de satélite, novos ícone de desenho e de *switch* entre vistas



**Figura 85**  
Novo atalho de desenho poligonal



**Figura 86**  
Novos marcadores para o mapa

ARQUIVO GRÁFICO  
COIMBRA

## submissão de artefactos

normas de submissão

**Formulário Incompleto!**  
Por favor preencha os campos em falta.

**Figura 87**  
Nova secção de *feedback* ao utilizador



**Figura 88**  
Novos sinalizadores no slider que indicam a existência de mais artefactos

- Em vez de “Pesquisa” o placeholder da ferramenta de pesquisa passou a ter também uma sugestão de pesquisa;
- Criou-se uma vista alternativa, de satélite, para a visualização do mapa, e um novo ícone com funcionamento *switch* para possibilitar a interação (Figura 84);
- Adotou-se um ícone diferente para o delimitação geográfica através do desenho poligonal e acrescentou-se a possibilidade de apagar o desenho criado (Figura 84);
- Adicionou-se um atalho para o desenho poligonal, junto do filtro geográfico na aba de filtros (Figura 85);
- Alterou-se a funcionalidade de “Reportar Alteração de Estado” para uma que permite sugerir alterações em qualquer metadado de cada registo. Mudou-se o atalho dessa funcionalidade para o topo da página individual de cada artefacto e aumentou-se o seu tamanho;
- Aboliu-se a página Catalogação Múltipla;
- Aboliu-se o ícone “+” e passou a usar-se apenas as palavras “Submeter Artefacto” em hipertexto, para dar acesso à respectiva página;
- O atalho para a submissão de artefactos passou a estar presente em todas as páginas;
- Criaram-se marcadores para o mapa, mais condizentes com a identidade gráfica (Figura 86);
- Uniformizou-se o sítio onde era dado o *feedback* ao utilizador, passando a ser sempre na aba esquerda (Figura 87);
- Adicionaram-se sinalizadores ao *slider* que indicam a existência de outros artefactos, passando melhor a ideia que aquele *slider* não está relacionado apenas com o registo da página individual (Figura 88).

Algumas destas melhorias foram sendo implementadas à medida que os testes iam decorrendo e todas elas contribuíram para resultados cada vez melhores ao longo do tempo.

## 7. DESENVOLVIMENTO

A fase de desenvolvimento arrancou já depois dos testes de utilização e de termos optimizado o protótipo de acordo com os resultados dos mesmos. Esta metodologia, permitiu-nos poupar imenso tempo que íamos dispendir a redesenhar a plataforma ou implementar funcionalidades que acabaríamos por não utilizar.

Com a preocupação de criar um sistema escalável e facilmente replicável em outras cidades, optamos pelo desenvolvimento de uma *API (Application Programming Interface)*, em *Node.js*, uma plataforma que permite criar aplicações de rede escaláveis, em *JavaScript*, do lado do servidor.

Neste capítulo abordaremos esse processo de desenvolvimento, intercalando com explicações sobre a implementação das principais funções do *site*. No fim do capítulo justificaremos as escolhas das tecnologias utilizadas e explicaremos melhor o funcionamento de cada uma delas.

### 7.1 Implementação

Decidimos começar a fase de implementação pela *Submissão de Artefactos*, para a base de dados (Figura 89). Tomamos esta decisão por se tratar de uma funcionalidade imprescindível da plataforma e por nos forçar a começar por uma funcionalidade que envolvia programação do lado do servidor e do lado do cliente. Para além disso, a submissão de artefactos dar-nos ia a matéria prima necessária para construirmos o resto da plataforma: sem registos de artefactos, o mapa não tem marcadores, a galeria não tem imagens e os filtros tornam-se obsoletos.

Depois de configurados os acessos à base de dados (*Mongo DB*) começamos por definir uma rota *POST* que cria um objeto capaz de extrair e armazenar os vários metadados inseridos pelo utilizador num formulário do lado do cliente. Assim que o utilizador submete o formulário, esta rota tenta conectar-se à base de dados e adicionar à coleção de registos, previamente criada, um documento com todos os dados inseridos pelo utilizador. Para além desses dados, configuramos em simultâneo a submissão da imagem para a base de dados da Amazon S3 e incluímos a *URL* da mesma nos dados inseridos na *MongoDB* (Figura 90).

Uma vez inseridos os primeiros registos na base de dados, prosseguimos com o desenvolvimento dos primeiros filtros. Para tal, começamos por criar um formulário do lado do cliente com algumas *checkboxes* básicas para seleção da *Categoria*, *Suporte* e *Técnica* do artefacto (Figura 91). Em seguida, desenvolvemos uma nova rota, do lado do servidor, capaz de consultar a base de dados e procurar documentos que correspondam às seleções que fizemos do lado do cliente. Com este sistema funcional, adicionamos a totalidade dos filtros em formato de *checkbox* (deixamos a pesquisa textual, a delimitação geográfica poligonal e a delimitação cronológica para depois).

Por esta altura, já tínhamos uma plataforma que, apesar de muito rudimentar, conseguia inserir registos numa base de dados, consultá-la, e devolver os resultados que correspondessem aos filtros selecionados pelo utilizador (Figura 92).

### Submeter Artefactos

[Ajuda](#)

Título/Texto Contido

Autor

Suporte:

Técnica:

Material:

Categoria:

Estado:

dd/mm/aaaa

Estilo:

Geografia:

Lat

Long

submeter

**Figura 89**  
Sistema de inserção de registos na base de dados numa fase rudimentar da plataforma

```
{
  "_id": "64f5b30911b4171614660f",
  "titulo": "Jardim Botânico 1944",
  "autor": "Manuel Galinha",
  "suporte": "Letreiros",
  "técnica": "Fôrjamento",
  "material": "Ferro",
  "categoria": "Tipografia",
  "estado": "Conservado",
  "data": "1944-01-01T00:00:00.000+00:00",
  "estilo": "Desconhecido",
  "geografia": "Alta e Universidade (Polo 1)",
  "location": Object,
  "moderador": null,
  "email": null,
  "dataRegisto": "1978-01-01T00:00:00.000+00:00",
  "imageUrl": "https://arquivograficodecoimbra.s3."
}
```

**Figura 90**  
Objeto criado na base de dados após submissão de artefacto

### FILTROS

CATEGORIA

Tipografia

Símbolos

Padrões

Ilustração

Tags

SUPORTE

Placas de Toponímia

Sinéctica

Relógios

Lápides

Letreiros

Numeração de Portas

Azulejo

Louça

TÉCNICA

Pintura

Tags

Escultura em Alto Relevo

Escultura em Baixo Relevo

**Figura 91**  
Sistema de Filtros numa fase rudimentar da plataforma



Rua de António D'Ágular

CATEGORIA

Tipografia

TÉCNICA

Escultura em Baixo Relevo

GEOGRAFIA

Alta e Universidade (Polo 1)

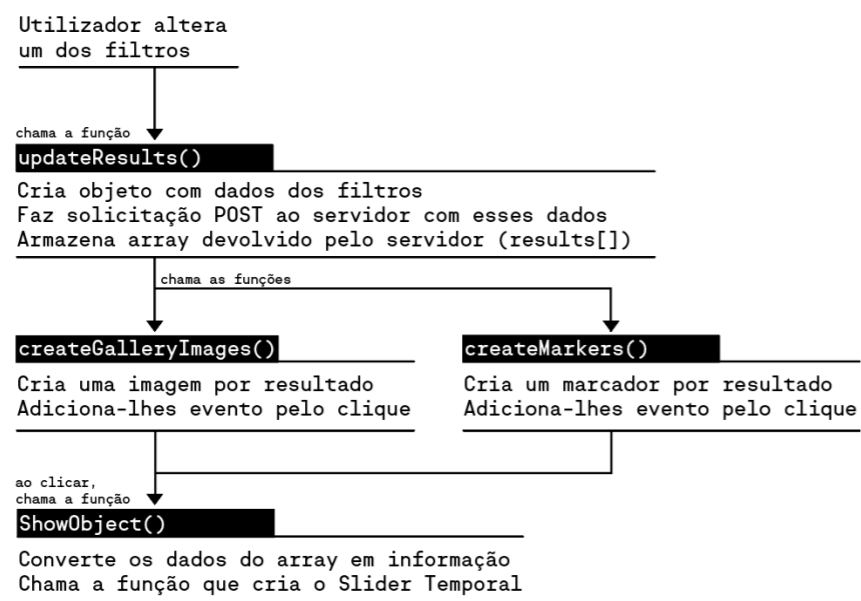
**Figura 92**  
Resultados devolvidos pelos filtros numa fase rudimentar da plataforma

Estávamos prontos para dar início ao desenvolvimento da página principal do arquivo. Adaptamos o código já desenvolvido e implementamos a função `updateResults()` responsável pela atualização do `array` de resultados da pesquisa e que é chamada sempre que uma `checkbox` é alterada. Esta função cria um objeto com os dados escolhidos nas `checkboxes` e faz uma solicitação `POST` ao servidor com esses dados. Se a solicitação for bem sucedida, ela armazena os resultados que correspondam aos filtros devolvidos pelo servidor (neste caso, um conjunto de documentos, que contém as `URLs` das imagens e respetivos metadados) que depois serão utilizados à medida das necessidades da plataforma. O `array` de resultados é sempre o resultado atualizado da filtragem do utilizador. No fim da função, são chamadas as funções responsáveis por converter esse conjunto de dados em informação palpável para o utilizador: a função que cria os marcadores do mapa, e a que cria a galeria de imagens (Figura 93).

A função `CreateGalleryImages()`, responsável por criar a galeria, recebe o `array` de resultados por parâmetro e começa por verificar se este não está vazio, se estiver, acrescenta a uma determinada `div` uma mensagem que indica que não existem resultados correspondentes aos filtros selecionados. Se, por outro lado, o `array` não estiver vazio, é acrescentada uma `div` à aba da galeria, onde são adicionadas tantas imagens quantos registos contidos no `array` de resultados. A cada imagem é atribuído ao atributo `src` o `URL` da imagem na base de dados `Amazon S3` correspondente.

Paralelamente, implementamos a função `CreateMarkers()`, de funcionamento muito semelhante à de criação das imagens da galeria, que cria um marcador no mapa por cada documento contido no `array` de resultados. A cada marcador são atribuídos uma latitude e uma longitude, e são, de seguida, adicionados ao mapa, previamente criado com recurso ao `Mapbox`.

Figura 93  
Fluxograma das funcionalidades principais da plataforma



Tanto a função `CreateGalleryImages()`, como a `createMarkers()`, adicionam a cada um dos seus elementos (imagem ou marcador) um evento, acionado pelo clique, chama a função `showObject()` responsável por mostrar a página individual de cada arquivo.

Esta função, recebe como parâmetro o `id` associado à imagem ou ao marcador selecionado, recolhe as informações necessárias documento do `array` resultados correspondente a esse `id` e por fim, cria uma série de elementos `HTML` dinâmicos, para dispor a imagem e os diversos metadados de cada registo. Dentro dessa função, são chamadas outras duas funções: a `createSlider()` e a `updateMarkerStyles()`. A primeira cria um `slider` que permite ao utilizador iterar por todos os registos presentes no `array` de resultados enquanto que a segunda, recebe como parâmetro o `id` do marcador atual, e atualiza a sua aparência, para um ícone diferente e que destaca o marcador selecionado dos demais.

Existe ainda uma importante função, responsável por toda a dinâmica entre as abas do `Mapa`, da `Galeria` e dos `Filtros`. Designada como `updateWidths()`, esta função começa por verificar as variáveis booleanas que indicam se cada aba deve estar aberta ou não. Depois, de acordo com essas variáveis, é recalculada a largura para cada uma das abas. Se, por exemplo, um utilizador estiver com as abas do mapa e da galeria abertas e a aba dos filtros fechada e clicar para abrir aba dos filtros, a variável `filtersOpen()` passa a verdadeiro (`true`), a condição verifica que todas as abas estão a `true`, e define que a largura de cada aba é de 33%. Esta função, funciona em coordenação com a função `updateVisibility()`, que faz com que o conteúdo de uma aba que deve estar fechada se torne invisível. Esta função detecta ainda, se se trata da versão `mobile` e em caso positivo, cumpre uma versão semelhante à da versão `desktop`, mas em vez de ajustar as larguras, ajusta as alturas, de acordo com valores pré-definidos.

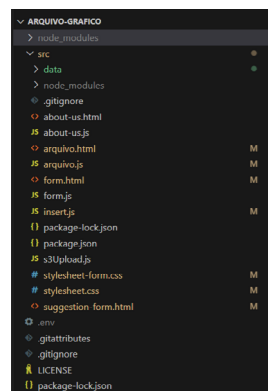
Existe, por fim, um ficheiro `javascript` para a página de submissão de artefactos com as funções responsáveis pelo `forward` e `reverse geocoding`, carregamento das imagens por arrasto (`drag to upload`) ou por clique, validação do formulário. A primeira permite a transformação de texto (nomes de lugares) em coordenadas e a segunda, traduz as coordenadas inseridas no mapa, em nomes de lugares. A validação do formulário previne a submissão de campos vazios e destaca-os a vermelho para que utilizador perceba claramente quais tem de preencher.

A implementação não estaria completa sem o ajuste minucioso de uma infinidade de detalhes que tornam a interface intuitiva e fácil de usar. Durante estes ajustes tivemos de encontrar soluções para as dificuldades que fomos encontrando. Entre elas, destacamos que:

- A definição de vários filtros num curto espaço de tempo, resultava em falhas de solicitações à base de dados, pelo que optamos por permitir que a seleção de filtros só fosse possível depois da anterior ter devolvido resultados;
- A posição geográfica dos artefactos, anteriormente guardada em formato de `string` nos campos latitude e longitude, teria de ser convertida em formato `GeoJson`, para que a delimitação geográfica pudesse funcionar;



- A biblioteca da delimitação poligonal geográfica na versão mobile não estava preparada para interações em *touchscreens*, pelo que a tivemos de desativar para estes dispositivos;
- O mapa não acompanhava a largura da *div* que o continha, pelo que tivemos de forçar a execução de uma função que re-calculasse o tamanho do mesmo sempre que a aba mudasse de tamanho. Como existia uma transição, tivemos ainda de adicionar um tempo de espera para o que o cálculo fosse feito apenas quando a aba assumisse o seu tamanho total;
- O *slider* do filtro cronológico atualiza o seu valor máximo e mínimo de acordo com o artefacto mais antigo e mais recente contido no *array* de resultados assim que a página carrega. No entanto, queríamos que isto acontecesse sempre que o *array* de resultados fosse atualizado. Acontece que, para isso, a função de atualização dos extremos do *slider* tem de ser chamada sempre que os resultados atualizem, ou seja, dentro da função *updateResults()*. No entanto, para cumprir o seu propósito, a própria interação com o *slider* tem de chamar a função *updateResults()*, para que o a filtragem cronológica seja tida em conta. Na prática, a própria utilização do *slider* faz com que o próprio slider seja atualizado. Se o valor mínimo inicial for 1970 e o máximo 2023, por exemplo, e um utilizador mover o slider para lá de 1970, isto fará uma nova pesquisa, que retornará dados sem os registos de 1970, que já não correspondem à filtragem, e o slider será atualizado porque o mínimo deixou de ser 1970. Apesar de estarmos plenamente cientes de que este problema pode ser resolvido e de termos tentado por exemplo acionar a função apenas quando uma das *checkboxes* era acionada, a verdade é que tivemos sempre problemas, ou porque só funcionava quando um filtro era acionado e não removido, ou por outra razão qualquer. Como a atualização do *slider* durante o carregamento da página está funcional e esta não é uma funcionalidade primária da plataforma, deixamos para trabalho futuro.



**Figura 94**  
Organização do repositório *GitHub* do *Arquivo Gráfico de Coimbra*

Foi criado um repositório *GitHub* para a nossa plataforma que obedece à organização ilustrada pela Figura 94 e que está disponível em: <https://github.com/sergiomrebello/arquivo-grafico>.

A plataforma foi ainda tornada pública e está disponível online em: <http://arquivo-grafico-coimbra.dei.uc.pt/>

## 7.2 Tecnologias Utilizadas

O *Arquivo Gráfico de Coimbra* foi desenvolvido de raiz com recurso às tecnologias *HTML*, *JavaScript* e *CSS*. Dadas as características da plataforma e a quantidade de dependências, quer de *frontend* quer de *backend* necessárias, optamos por não recorrer a *frameworks* do lado do cliente para mantermos o controlo total da implementação sem correr o risco de ficar dependentes das limitações impostas por estas. A questão do desempenho, numa plataforma que lidará com uma grande quantidade de dados foi outra das preocupações que nos levou a optar por um desenvolvimento sem a utilização de *frameworks* já que estas, geralmente, incluem muitos recursos que acabam por não ser necessários para a plataforma a que se destinam.

Para o correto desempenho de todas as funcionalidades do arquivo, recorreremos à utilização das seguintes tecnologias.

### Mongo DB

Um arquivo *online* como o nosso necessita, obviamente, de uma base de dados. De acordo com as exigências da nossa plataforma, decidimos optar pela *MongoDB*. A *Mongo DB* é uma base de dados *NoSQL* projetada para ser altamente escalável e armazenar documentos flexíveis semelhantes a ficheiros *JSON*. (ref) Esta flexibilidade permitiu-nos desenvolver a plataforma numa altura em que os filtros ainda não estavam totalmente definidos e precisávamos de alterar dados com elevada frequência.

Depois de definida a base de dados, criamos uma coleção para armazenar os registos. Cada registo, é constituído por um conjunto de metadados que lhe são atribuídos pelo o utilizador na altura da submissão dos artefactos e que depois possibilitam a filtragem dos mesmos.

Para além de armazenar os dados do autor do registo e do artefacto que já mencionamos previamente nesta dissertação, é atribuído a cada registo um *id* único, que possibilita a identificação de cada artefacto em outras partes do arquivo e que é imprescindível para que consigamos corresponder a cada marcador do mapa e a cada imagem da galeria os seus metadados. Destaca-se ainda o armazenamento das coordenadas de cada artefacto num objeto em formato *GeoJson*, requisito para que a função de desenho poligonal consiga aferir quais marcadores se encontram dentro ou fora da área designada.

Por fim, guarda ainda a *url* das imagens de cada artefacto, que se encontram armazenadas no *Amazon S3*, um serviço de armazenamento na *cloud* que explicaremos em seguida.

### Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

A *Amazon S3* é um serviço de armazenamento de objetos na *cloud* que se destaca pela escalabilidade, disponibilidade e velocidade de acesso líderes de mercados. Destina-se, especialmente, ao armazenamento de dados de maiores dimensões como imagens e vídeos e é usada por empresas como a *Shutterstock*, o maior *site* provedor de imagens de *stock* do mundo, com mais de 300.000. (Borys, 2022)

Para além disso, este serviço oferece uma vantagem ímpar no que toca ao acesso às imagens, uma vez que permite o redimensionamento

das mesmas em tempo real. Esta abordagem isenta-nos, por exemplo, de processar e redimensionar as imagens em todos os tamanhos necessários do ato do upload, agilizando bastante esse processo e tornando mais rápido o acesso às imagens. Como é algo que acontece em tempo real, existe ainda um enorme benefício no custo do armazenamento, uma vez que as imagens só vão sendo redimensionadas de acordo com as necessidades dos utilizadores. (Liston, 2017) Apesar de termos optado por ainda não aplicar este método, por ainda não termos uma quantidade de artefactos que justifique o seu uso, temos a segurança de estarmos preparados para fazer essa transição facilmente assim que precisarmos.

Todos estes argumentos pesaram na hora de escolhermos um serviço que certamente nos garantirá a escalabilidade e a longevidade que almejamos para o arquivo.

### Multer-s3

O *Multer* serviu de *middleware* para processar o *upload* das imagens no Amazon S3 e o respectivo *URL* da imagem na Mongo DB. Desta forma, a Mongo DB alberga apenas os metadados das imagens e um *link* da imagem armazenada na Amazon S3.

### Express.js

Esta *framework* de servidor para *Node.js* permitiu-nos definir as rotas responsáveis por submeter, filtrar e procurar, editar e apagar registos da base de dados do arquivo, entre outras. A escolha desta *framework* prendeu-se sobretudo pelo seu carácter minimalista e flexível e pelo conjunto de recursos que oferece tanto para a *web* como para dispositivos móveis.

### Mapbox

Sendo a georreferenciação e visualização geográfica questões centrais no desenvolvimento da nossa plataforma, a escolha do *software* que nos fornecesse os mapas para a plataforma foi algo que fizemos com especial cuidado. Durante o nosso estudo, apercebemo-nos que o Mapbox para além de suprir todas as necessidades da plataforma tinha uma enorme vantagem na questão da personalização, permitindo estilizar a totalidade dos elementos que compõem o mapa, desde a cor das ruas até à escolha da tipografia que as identifica. Além disso, oferece as primeiras 50.000 solicitações na web e tem preços bastante competitivos nas que se seguem, quando comparado com soluções como o *Google Maps*, por exemplo.

Assim, a pensar na longevidade da plataforma, nomeadamente no que toca à visualização de informação, na estética e nos custos associados, acabamos por optar pela solução que nos pareceu mais viável.

Dentro da plataforma estilizamos dois tipos de mapa, um simplificado em tons mais claros, condizentes com a restante interface, e um outro de satélite a preto e branco. Para ambos, reduzimos ao máximo o ruído dispensável (informações geográficas que impossibilitavam a correta visualização dos marcadores) e definimos as fontes para as da restante plataforma.

### Sendgrid Mail

Este *SMTP* (*Simple Mail Transfer Protocol*) baseado na *cloud*, é utilizado na página *Sobre o Arquivo* e na funcionalidade de *Sugerir Alterações* e facilitará a comunicação entre os utilizadores do arquivo e o pessoal encarregue da gestão do mesmo. Para isso, foram disponibilizados formulários que guardam as informações de contacto do utilizador e que reencaminham a mensagem para o e-mail do Arquivo Gráfico. Desta forma, é criado um veículo de comunicação direto e facilmente acessível para os utilizadores.

Esta ferramenta possibilitará ainda, numa fase mais avançada do projeto, comunicar com os nossos utilizadores através de uma *newsletter*, por exemplo, que trará um maior envolvimento da comunidade no arquivo e nos possíveis eventos que este promova.

### NoUiSlider

Esta biblioteca serviu para a criação dos dois *sliders* do arquivo: o da *evolução temporal*, na página individual dos artefactos e o da *delimitação cronológica* na aba dos filtros. Para além de possibilitar a criação de *range sliders*, esta biblioteca destaca-se por estar preparada para interfaces responsivas, por ter suporte multitoque e pela sua rapidez e fluidez. A nós, interessou-nos ainda a possibilidade de personalização da mesma, para que os *sliders* que utilizamos estivessem em linha com a restante interface da plataforma e para possibilitar, por exemplo, a sinalização dos marcadores para os restantes artefactos ao longo do *slider*.

### Google Maps

Ao testar o sistema de *forward geocoding* do Mapbox (que permite pesquisar por um local e obter as coordenadas do mesmo), apercebemo-nos que este não era tão completo quanto gostaríamos, havendo algumas pesquisas que não devolviam resposta. Decidimos testar as mesmas pesquisas com recurso à *API* do *Google Maps* que acabou por devolver resultados muito mais satisfatórios. Desta forma, desenvolvemos um sistema capaz de utilizar a *API* do *Google Maps* para o *forward geocoding* em coordenação com os mapas do Mapbox para obter o melhor destas duas soluções.

### Fuse.js

Esta biblioteca foi utilizada no campo de pesquisa textual, no topo da aba dos filtros. Esta ferramenta destaca-se pela facilidade com que permite implementar um sistema capaz de encontrar strings que sejam aproximadamente iguais à *string* introduzida pelo utilizador. Desta forma, é possível prevenir erros que resultariam em tentativas frustradas de pesquisa por parte do utilizador. É ainda possível escolher a quais campos dos metadados se deve efetuar a comparação da *string* e ajustar a tolerância ao erro conforme as nossas necessidades.

## 8. ARQUIVO

Este capítulo abordará questões relacionadas com o nosso arquivo em específico, desde o trabalho preliminar, até aos limites do arquivo, passando pela interface, os filtros. Começemos, então, por explicar em que moldes existirá o nosso Arquivo.

Como já mencionamos, o Arquivo Gráfico de Coimbra é um arquivo em formato digital. Para esse efeito, utiliza tecnologias *Web* como o *HTML*, *CSS* e *JavaScript* aliadas à integração de ferramentas como o *Google Maps* ou o *Mapbox*.

Dada a abrangência do seu espólio, implementamos, com recurso às tecnologias supracitadas, funcionalidades que permitam a contribuição espontânea de artefactos por parte dos utilizadores da aplicação. Paralelamente, identificamos e contactamos associações ou individualidades, com espólio já recolhido e documentado, que possam estar interessados em contribuir para o acervo do nosso arquivo, à semelhança de Rafael Vieira.

O objetivo é que este arquivo se torne vivo, participativo e funcione de forma independente, excedendo assim o âmbito académico em que inicialmente se insere. Esperamos, ainda, que este arquivo mostre o seu potencial escalável e que se ramifique por outras cidades, graças entusiastas ou entidades interessadas na conservação do património gráfico da sua região.

Uma demonstração da plataforma em funcionamento pode ser vista em: <https://www.youtube.com/watch?v=m9-JsOxKVE8>

### 8.1 Interface

#### Sobre o Arquivo

Esta página pode ser acedida através da designação do arquivo, presente no canto superior esquerdo de todas as páginas. Nesta página encontra-se um breve resumo do arquivo, bem como algumas informações pertinentes ou de contacto (Figura 95). Foi ainda criada uma ferramenta de contacto instantânea, através do *e-mail* que permitirá aos utilizadores esclarecerem dúvidas, submeterem feedback ou ainda, alertarem-nos para o desaparecimento ou extravio de algum artefato que ainda não tenha sido documentado.

ARQUIVO GRÁFICO  
COIMBRA

sobre o arquivo

sobre nós

A paisagem de uma cidade é fortemente marcada pelos elementos gráficos que a compõem, frutos das mais diversas necessidades de expressão do ser humano. Estes elementos proliferam pelas ruas e edifícios, inseridos no mobiliário urbano ou na arquitetura. A sua materialização dá-se, por exemplo, nos painéis e letreiros publicitários, nas placas comemorativas ou de toponímia, ou em elementos decorativos arquitectónicos. O Arquivo Gráfico de Coimbra, face à necessidade de reunir, catalogar e tornar acessíveis estes artefactos e assim, preservar a memória gráfica da cidade.

redes sociais

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Instagram | @arquivograficocoimbra |
| Facebook  | @arquivograficocoimbra |
| Twitter   | @arquivograficocoimbra |

contactos

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| e-mail   | arquivograficocoimbra@gmail.com |
| telefone | +351 935 425 373                |
| morada   | Coimbra                         |

envia-nos um email

|          |       |         |
|----------|-------|---------|
| Nome     | Email | Assunto |
| Mensagem |       |         |

Enviar

MAPA  
GALERIA  
FILTROS

**Figura 95**  
Screenshot da página  
Sobre o Arquivo do  
Arquivo Gráfico de Coimbra

### Submissão de Artefactos

A página de submissão de artefactos cumpre a função de envolver a comunidade em torno do projeto e assim torná-lo colaborativo. Esta página pode ser acedida através de uma hiperligação presente no canto inferior esquerdo de todos os ecrãs, o que facilita o acesso a uma das funcionalidades mais importantes do Arquivo (Figura 96).

Começaremos pela aba lateral, à esquerda, onde encontramos o título da mesma, e as normas de submissão de registos de artefactos acessíveis através de um *dropdown menu*. As normas de submissão ajudam o utilizador a submeter registos de forma mais consciente (nomeadamente sobre a cedência dos direitos de imagem) e ajustada à natureza do arquivo, alertando, por exemplo, para o tamanho dos ficheiros, numa fase em que ainda não foi implementado nenhum sistema de compactação de imagens. Esta aba lateral esquerda alberga ainda uma secção de *feedback* para o utilizador, responsável para alertar o mesmo para a eventual falta de preenchimento de algum campo.

Esta página desempenha a sua principal função na secção do formulário. Este formulário é constituído por duas partes: a primeira diz respeito aos dados do utilizador que submete o registo do artefacto, enquanto que a segunda diz respeito aos dados do artefacto propriamente dito. A primeira parte, de preenchimento não obrigatório, permitir-nos-à creditar o utilizador que submete o registo do artefacto enquanto a segunda desempenhará a recolha de informação necessária para uma catalogação completa do registo.

Dentro da secção destinada à recolha dos dados dos artefactos, existem algumas funcionalidades que importam ressaltar. À esquerda existe um campo para a *upload* e pré-visualização do registo fotográfico. A fim de melhorar a experiência do utilizador, desenvolvemos um sistema com duas possibilidades de envio: uma mais convencional, onde o utilizador procura e submete a imagem com recurso ao explorador de ficheiros do seu computador e uma segunda, que permite ao utilizador arrastar a fotografia para a área de submissão da mesma. De qualquer forma, é criada uma pré-visualização instantânea do registo fotográfico ainda antes da submissão da mesma para a base de dados, para que o utilizador possa rever a sua ação antes de efetuar a submissão. A restante secção de recolha de dados é composta por campos de preenchimento ajustados ao formato de cada informação, existindo, assim, campos de texto, *dropdown menus* e calendários.

No fim do formulário, existem os campos de recolha de dados relativos à posição geográfica do artefacto, uma função especialmente importante para a nossa plataforma. Segundo o *feedback* que fomos recolhendo durante a contribuição inicial de artefactos, a obtenção das coordenadas dos artefactos era um processo bastante moroso e que inibia as pessoas de contribuírem com mais artefactos, pelas complicações que este processo acarretava. Os contribuintes viam-se obrigados a escolher entre duas alternativas: aceder à galeria, abrir a foto e procurar aos metadados geográficos da mesma, para assim copiarem as coordenadas ou, caso o seu telemóvel ou máquina fotográfica não tivesse esse recurso, teriam mesmo de usar serviços externos como o *Google Maps* para procurarem manualmente pelo local onde a foto foi tirada e assim acederem às coordenadas geográficas da mesma.

Apenas aí, podiam voltar à plataforma e preencher os campos correndo ainda assim o risco do formato das coordenadas não ser o adequado à nossa plataforma. Como esta não era uma solução minimamente viável, utilizamos uma *API de Forward Geocoding* da *Google* que permite ao utilizador procurar por um determinado local através de uma palavra chave, de seguida basta confirmar o local que pretende e o sistema faz um preenchimento automático e imediato das coordenadas do registo. Esta funcionalidade não só liberta o utilizador do uso de serviços externos como reduz drasticamente o tempo de preenchimento destes campos. Esta funcionalidade não proíbe a inserção manual das coordenadas, apenas oferece uma opção muito mais fácil e cómoda.

Em baixo do formulário, existe ainda um mapa, que não só mostrará um marcador na posição geográfica com base nas coordenadas inseridas acima, como dará mais uma alternativa de inserção das mesmas. Através de um sistema da *Mapbox*, é possível navegar livremente no mapa e escolher um ponto em específico que as suas coordenadas serão automaticamente preenchidas nos respectivos campos. Um recurso especialmente útil para os poucos locais que o *Forward Geocoding* da *Google* ainda não tem identificados na sua base de dados (Figura 97).

ARQUIVO GRÁFICO COIMBRA

submissão de artefactos

normas de submissão

**dados do autor do registo** Esta secção destina-se à recolha dos dados do registo e do autor do mesmo.

Nome do Autor do Registo Email dd/mm/aaaa

**dados do registo** Esta secção destina-se à recolha dos dados do registo e do autor do mesmo.

Clique ou arraste uma imagem para aqui.

Título/Texto Conteúdo dd/mm/aaaa

Autor Email

Suporte Geografia

Técnica Address

Material Lat

Categoria Long

Estado

submeter

MAPA GALERIA FILTROS

Figura 96  
Screenshot da página  
Submissão de Artefactos do  
Arquivo Gráfico de Coimbra

ARQUIVO GRÁFICO COIMBRA

submissão de artefactos

normas de submissão

**Formulário Incompleto!**  
Por favor preencha os campos em falta.

**dados do autor do registo** Esta secção destina-se à recolha dos dados do registo e do autor do mesmo.

Nome do Autor do Registo Email dd/mm/aaaa

**dados do registo** Esta secção destina-se à recolha dos dados do registo e do autor do mesmo.

Clique ou arraste uma imagem para aqui.

Título/Texto Conteúdo dd/mm/aaaa

Autor Email

Suporte Geografia

Técnica Rua Pedro Américo 93, 3000-313 Coimbra

Material 40.209229262767

Categoria -8.410362434113766

Estado

submeter

MAPA GALERIA FILTROS

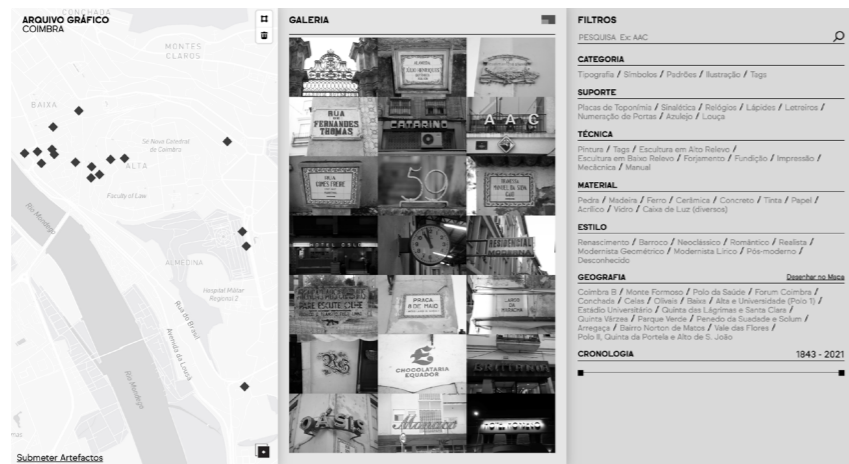
Figura 97  
Screenshot da página  
Submissão de Artefactos do  
Arquivo Gráfico de Coimbra  
com a funcionalidade de  
*Forward Geocoding* e *feedback*  
ao utilizador

**Página Principal**

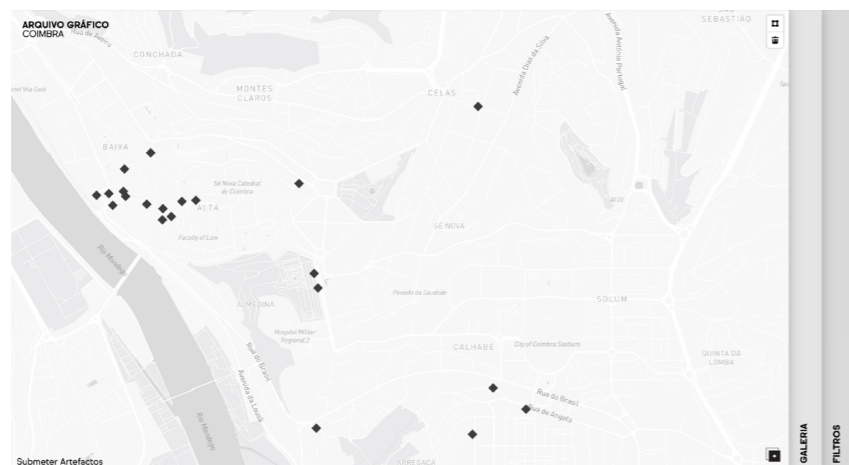
A página principal do arquivo está dividida em três separadores que funcionam de forma conjunta e em simultâneo. As escolhas feitas no sistema de filtragem impactam imediatamente o conjunto de registos mostrados na galeria, e os marcadores que lhes correspondem no mapa. Nesse seguimento, da mesma forma que, ao clicar num dos marcadores do mapa, é aberta, na galeria, a página individual do artefacto, ao clicar numa imagem da galeria, o marcador correspondente é destacado e centrado no mapa.

As abas podem ser abertas ou fechadas (Figuras 98 e 99), de acordo com as necessidades do utilizador, num total de quatro disposições diferentes. Um utilizador que priorize a visualização geográfica dos artefactos pode, por exemplo, minimizar os Filtros e a Galeria e abri-los apenas quando necessitar de alterar a pesquisa ou ver algum artefacto em específico.

**Figura 98**  
Screenshot da página principal do Arquivo Gráfico de Coimbra com todas as abas abertas



**Figura 99**  
Screenshot da página principal do Arquivo Gráfico de Coimbra apenas com a aba do mapa aberto

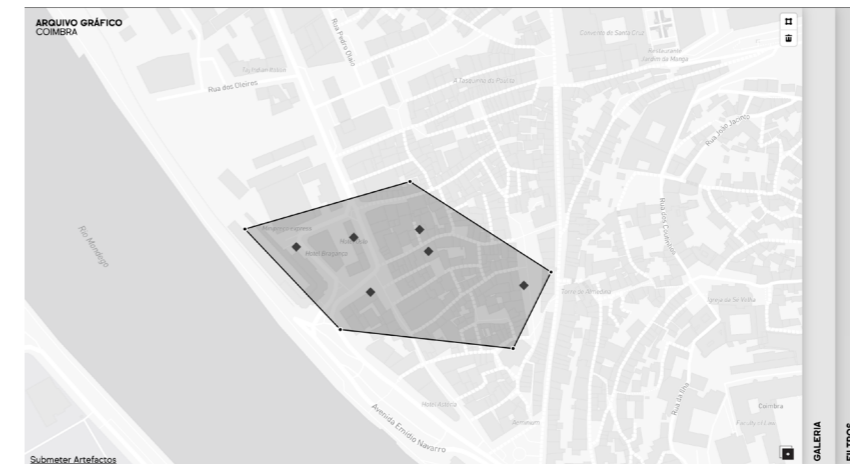


**Mapa**

A aba do mapa é responsável pela representação geográfica dos artefactos. A interface desta aba é constituída pelos marcadores, por dois botões relacionados com a delimitação poligonal (Figura 100) e por um outro botão que permite alterar a aparência do mapa (Figura 101).

Cada marcador corresponde a um único registo da galeria. Estes marcadores variam quanto à sua estética caso estejam ou não a representar o artefacto selecionado na galeria e de acordo com a vista escolhida para o mapa. Existem assim dois pares de marcadores, todos quadrados em conformidade com as linhas da identidade gráfica. Estes marcadores contrastam com a aparência do mapa. Quando é escolhida a vista de satélite os marcadores são brancos, quando é escolhida a vista simplificada, os marcadores passam a ser pretos.

No canto superior direito do mapa, estão presentes os controlos para a delimitação geográfica poligonal. Esta funcionalidade permite ao utilizador desenhar uma área no mapa para delimitar a zona onde pretende encontrar os registos. O primeiro botão permite desenhar o polígono e no segundo é possível apagar o desenho efetuado.



**Figura 100**  
Screenshot da aba do Mapa do Arquivo Gráfico de Coimbra com a funcionalidade da delimitação geográfica poligonal



**Figura 101**  
Screenshot da aba do Mapa do Arquivo Gráfico de Coimbra com a vista de satélite

## Galeria

A aba da galeria é talvez o componente mais importante de toda a plataforma. É a galeria que contém os registos de artefactos resultantes da filtragem, a página individual de cada um deles, e disponibiliza ainda a funcionalidade de evolução temporal (Figuras 102 e 103).

O cabeçalho da galeria propriamente dita é composto pela título da aba, por um botão que permite ao utilizador ampliar ou diminuir o tamanho dos registos, e por uma caixa de texto dinâmico que indica quais filtros foram seleccionados na aba ao lado. Esta caixa de texto mostrou-se particularmente importante durante os testes de usabilidade, uma vez que para alguns utilizadores, a ligação entre a aplicação de filtros e o seu impacto na galeria não era totalmente óbvia.

Em baixo, são dispostas os registos, por ordem cronológica, em duas ou 3 colunas, de acordo com a preferência ou necessidades do utilizador. Como o arquivo alberga registos de artefactos de naturezas e aparências muito distintas, decidimos optar por dessaturar todas as imagens da galeria, por uma questão de consistência, devolvendo-lhe a saturação ao passar o rato por cima.

Ao clicar numa das imagens da galeria, a aba assume a função de página individual do artefacto onde são mostrados todos os metadados referentes ao registo em questão. Ao fundo da aba, figuram duas imagens referentes ao registo anterior e ao próximo registo, na ordem cronológica com base na filtragem escolhida. Estas imagens cumprem o propósito de contextualizar o utilizador quanto à evolução cronológica da sua pesquisa e funcionam em coordenação com o *slider* presente imediatamente abaixo da imagem do artefacto atual.

Este *slider*, como já referido, dá a possibilidade de percorrer cronologicamente os artefactos resultantes da pesquisa efetuada na aba de filtros, tornando assim possível a perceção da evolução temporal de um determinado conjunto de artefactos, como a numeração de portas de Bairro Norton de Matos, ou as placas de toponímia da alta da cidade.

## Filtros

Sem a existência desta aba (Figura 104), o nosso Arquivo em pouco se distinguiria de uma galeria como a que nos é proporcionada em redes sociais como o *Instagram* que, apesar da conveniência na hora da sua publicação, apresenta diversos problemas no que toca à sua catalogação e pesquisa.

No topo desta aba existe um campo de pesquisa através de palavras chave. Este campo torna-se particularmente útil quando o utilizador necessita de aceder a um artefacto em específico com a maior rapidez possível. Sempre que alterado, o sistema implementado procura na base de dados os registos cujo título (ou outro campo que entretanto consideremos importante) se assemelha mais às palavras-chave inseridas. Com o auxílio de um algoritmo de *fuzzy search* ajustamos uma determinada tolerância ao erro, para prevenir tentativas de pesquisa frustradas por parte de utilizadores que não estejam certos do nome de um determinado artefacto, ou da forma como foi intitulado na plataforma.

Seguem-se várias secções de filtros: Categoria, Suporte, Técnica, Material, Estilo e Geografia. Em todos estes, optamos por colocar todas as opções à vista, em vez de recorrer a soluções como *dropdown menus*. Esta decisão prende-se, uma vez mais, com questões de facilidade de utilização: ao contrário dos *menus* citados, o acesso à informação é imediato. O título de um determinado filtro, como a *Categoria*, é passível de múltiplas interpretações pelo que, tornar imediato o acesso às escolhas que a *Categoria* pode fornecer, acaba por ser auto-explicativo. Para além disso, esta abordagem possibilita a escolha de vários filtros por secção, já que um determinado utilizador pode estar interessado em encontrar registos da categoria tipografia, em múltiplos suportes, como em placas de toponímia e lápides, sem interesse em registos tipográficos em azulejos e relógios, por exemplo.

Na secção de filtros geográficos, para além da divisão da cidade por conjuntos urbanos, é dada outra opção de acesso à ferramenta de desenho poligonal, através de um hipertexto, tal como sugerido pelos utilizadores que participaram nos testes de usabilidade do protótipo.

Por último, a secção da *cronologia* é composta exclusivamente por um *slider* que permite ao utilizador delimitar a data mínima e máxima da criação do artefacto, de acordo com a sua preferência. O limite mínimo e máximo do slider é atualizado todas as sessões, consoante o artefacto mais antigo e mais recente que se encontre na plataforma evitado, desta forma, um slider com um *range* desajustado às necessidades.



Figura 102  
Screenshot da aba da Galeria do Arquivo Gráfico de Coimbra

Figura 103  
Screenshot da aba da Galeria do Arquivo Gráfico de Coimbra no modo Página Individual com o slider de evolução temporal

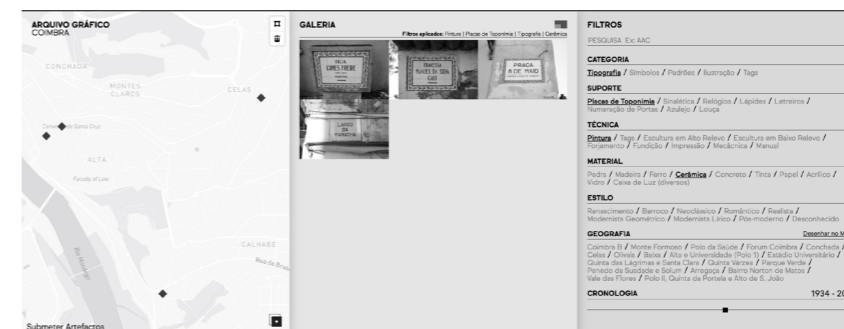


Figura 104  
Screenshot da aba do sistema de filtros do Arquivo Gráfico de Coimbra e do seu impacto nas restantes abas

### Responsividade e Versão Mobile

A questão da responsividade foi algo que tivemos em mente desde o início da implementação da plataforma. Desta forma, sabíamos que a utilização de um sistema como o *flexbox*, conjugado com uma interface dividida por secções e abas, seriam bons alicerces para a construção de uma plataforma responsiva.

Para as páginas *Sobre o Arquivo* e de *Submissão de Artefactos*, bastou-nos definir uma largura mínima a partir da qual as diferentes secções passavam a ter uma orientação vertical, em vez da horizontal por padrão (*flex-direction: column* ao invés de *flex-direction: row*) e permitir que as diferentes colunas de metadados colapsassem dentro da sua secção (*flex-wrap: wrap*).

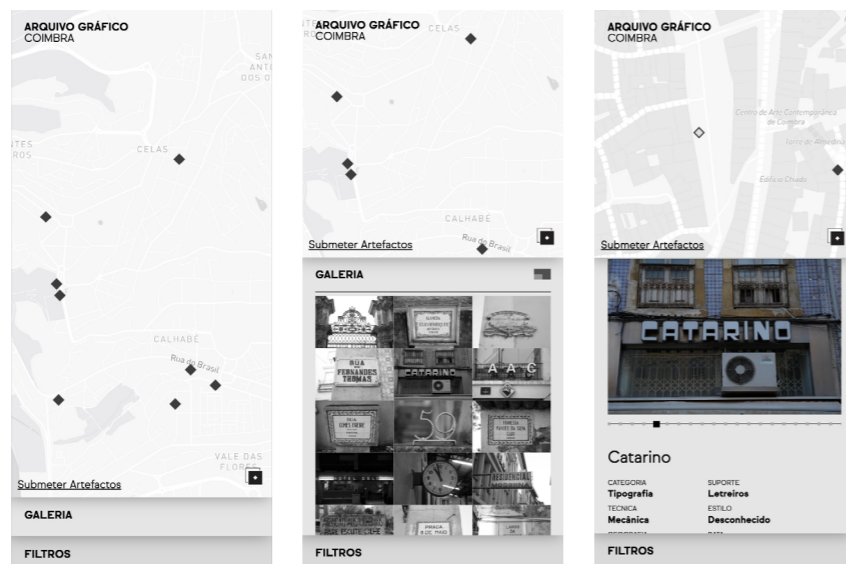
Para a página principal, decidimos que o funcionamento das abas devia passar a ser vertical, já que desta forma, as abas que se encontram fechadas, ocupam muito menos espaço do que optando pelo funcionamento igual à versão *desktop*.

À exceção da delimitação geográfica poligonal, todas as funcionalidades da plataforma funcionam na versão mobile, e todo o conteúdo se adapta dinamicamente ao tamanho do ecrã (Figuras 105 a 110).

**Figura 105**  
Screenshot da aba do Mapa do Arquivo Gráfico de Coimbra na versão mobile

**Figura 106**  
Screenshot da aba do Galeria do Arquivo Gráfico de Coimbra na versão mobile

**Figura 107**  
Screenshot da aba do Galeria do Arquivo Gráfico de Coimbra no modo página individual e em versão mobile



**Figura 108**  
Screenshot da aba dos Filtros do Arquivo Gráfico de Coimbra na versão mobile

**Figura 109**  
Screenshot da página de Submissão de Artefactos do Arquivo Gráfico de Coimbra na versão mobile

**Figura 110**  
Screenshot da página Sobre o Arquivo do Arquivo Gráfico de Coimbra em versão mobile



## 8.2 Sistema de Filtros

Com o desenrolar dos trabalhos de pesquisa e recolha, fomos progressivamente apercebendo-nos da ampla variedade de registos de artefactos que este arquivo poderia albergar, diferentes na sua forma, categoria, material, suporte, época cronológica ou zona geográfica. É de prever que embora existam alguns utilizadores interessados na generalidade dos registos, outros, vão à procura de algo bastante específico, ou que obedeça a uma determinada regra ou padrão. Assim, aliando a informação e registos que fomos recolhendo, foi se tornando cada vez claros os filtros que deveriam estar presentes e que em seguida apresentamos.

### Categoria

A categoria de cada artefacto será, indubitavelmente, um dos filtros mais importantes da plataforma, algo evidente mesmo antes da fase de pesquisa e recolha. É expectável que grande parte das pessoas acedam ao arquivo com uma categoria específica de artefacto em mente, seja ela tipografia, símbolos, padrões, ilustração ou tags.

### Material

Os elementos gráficos existentes na cidade apresentam-se assentes nos mais diversos materiais, sendo estes, muitas vezes, responsáveis por ditar a técnica utilizada para a obtenção do produto final, e consequentemente, a própria estética do mesmo. Para além disso, as próprias especificidades de cada material tendem a permitir aplicações que noutra material seriam irreplicáveis. Assim, é expectável que a um determinado utilizador interessem apenas artefactos produzidos num determinado material, seja ele o ferro, a madeira, a cerâmica, a pedra, *etc.* Este filtro surge com o intuito de suprir essa necessidade de restringir, por material, os resultados da pesquisa.

### Técnica

A técnica aplicada para a materialização de cada artefacto influencia diretamente a aparência do mesmo. É tão inexequível tentar obter o aspeto cursivo de uma pichagem através da escultura em baixo-relevo, como o rigor tipográfico de uma escultura em baixo-relevo recorrendo à técnica da pichagem. Seja esta ou outra razão, é legítimo que um utilizador tenha maior interesse numa determinada técnica. Assim, tendo em conta os artefactos já recolhidos, decidimos como opções de técnicas a Pintura, Tags, escultura em alto e baixo relevo, forjamento, fundição e a impressão e dois mais genéricos para técnicas manuais ou mecânicas.

### Suporte

Neste caso, o suporte de cada artefacto diz respeito ao contexto e ao propósito em que este se insere. Este filtro será, então, responsável pela eliminação de grande parte dos resultados indesejados. A um utilizador cuja intenção seja perceber a evolução das placas de toponímia da cidade, pouco interessa que lhe sejam apresentados registos fotográficos de lápides ou relógios, por exemplo. Para além desses três, é ainda possível filtrar artefactos por numeração de portas, sinalética, azulejo ou letreiros.

### Estilo

Ao longo da história foram vários os estilos que influenciaram o rumo não só da arte como também do Design Gráfico em si. Estes estilos manifestam-se por toda a cidade e sobre os mais diversos suportes, desde as placas de toponímia até à ornamentação presente em lápides. Apesar de poderem assumir, ainda assim, diversas formas e feitios, os artefactos de um determinado estilo tendem a distinguir-se dos demais por obedecerem seguirem uma determinada linguagem ou obedecerem a um certo tipo de padrões. Assim, pareceu-nos necessário incluir um filtro estilístico no nosso sistema, possibilitando o estudo dessas mesmas linguagens e padrões inerentes a cada artefacto.

### Cronológicos

Apesar de inicialmente termos considerado a filtragem de artefactos por época histórica, a verdade é que nos apercebemos que, tanto a catalogação como a pesquisa por essa informação pode não ser do conhecimento geral do utilizador comum da plataforma.

De forma a facilitar ambas as etapas optamos antes por incluir um *slider* que permite delimitar o ano mínimo e o ano máximo da criação dos artefactos. Desta forma, os utilizadores mais instruídos conseguirão delimitar temporalmente as épocas históricas que mais lhe convierem, e os menos instruídos terão ao seu alcance uma ferramenta intuitiva que poderão utilizar de forma simples e prática.

### Geográficos

A nível geográfico, apercebemo-nos que faria mais sentido dividir a cidade por conjuntos urbanísticos do que pelas habituais divisões administrativas, já que a grande maioria dos artefactos serão recolhidos no centro da cidade, que se encontra dividido apenas nas freguesias de Coimbra e Santo António dos Olivais, tornando assim obsoleta a filtragem. Por outro lado, com o recurso aos conjuntos urbanísticos é possível isolar a pesquisa por diversas zonas da cidade, facilitando bastante a pesquisa. Para além disso, implementamos ainda uma ferramenta que permite ao utilizador delimitar a área de pesquisa desejada, por meio do desenho da mesma no próprio mapa. Por incompatibilidade do *software* utilizado, não nos foi possível ainda implementar esta funcionalidade nos dispositivos móveis.

### Cruzamento de Filtros

O sistema de filtros foi pensado de forma a que todos os tópicos se encadeiem entre si, restringindo com mais ou menos detalhe os resultados da pesquisa. Se por um lado, um determinado utilizador pode estar interessado em qualquer artefacto encontrado no Bairro Norton de Matos, a um outro pode interessar algo mais específico, como as representações da Rainha Santa, em azulejo, situadas no centro histórico da cidade, datadas do século xx. Com este cruzamento de filtros, acautelam-se estes dois casos de uso.

Este sistema de filtragem foi sofrendo um longo processo de simplificação no sentido de tornar quer a inserção de artefactos, quer a filtragem, mais simples. O sistema de filtros final pode ser visto na Figura 111 e está preparado para permitir novas opções caso se justifique no futuro.

PESQUISA Ex: AAC

**CATEGORIA**  
Tipografia / Símbolos / Padrões / Ilustração / Tags

**SUPORTE**  
Placas de Toponímia / Sinalética / Relógios / Lápides / Letreiros / Numeração de Portas / Azulejo / Louça

**TÉCNICA**  
Pintura / Tags / Escultura em Alto Relevo / Escultura em Baixo Relevo / Forjamento / Fundição / Impressão / Mecânica / Manual

**MATERIAL**  
Pedra / Madeira / Ferro / Cerâmica / Concreto / Tinta / Papel / Acrílico / Vidro / Caixa de Luz (diversos)

**ESTILO**  
Renascimento / Barroco / Neoclássico / Romântico / Realista / Modernista Geométrico / Modernista Lírico / Pós-moderno / Desconhecido

**GEOGRAFIA** [Desenhar no Mapa](#)  
Coimbra B / Monte Formoso / Polo da Saúde / Forum Coimbra / Conchada / Celas / Olivais / Baixa / Alta e Universidade (Polo 1) / Estádio Universitário / Quinta das Lágrimas e Santa Clara / Quinta Várzea / Parque Verde / Penedo da Suadade e Solum / Arregaça / Bairro Norton de Matos / Vale das Flores / Polo II, Quinta da Portela e Alto de S. João

**CRONOLOGIA** 1843 - 2021

Figura 111  
Screenshot do sistema de filtros do Arquivo Gráfico de Coimbra



### 8.3 Limites do Arquivo

Quer durante a fase de estudo e recolha, quer durante o desenvolvimento da plataforma, fomos várias vezes confrontados com dúvidas quanto à pertinência de registos de certos artefactos para o âmbito do arquivo. Em boa verdade, a própria denominação do projeto acaba por dar azo a diferentes interpretações sobre essa questão. A ideia inicial passava por recolher artefactos de cariz gráfico que integrassem a arquitetura ou mobiliário urbano da cidade, como tipografia, símbolos ou padrões presentes em azulejos, placas de toponímia ou numeração de portas. No entanto, ao visitar museus e contactar com diferentes personalidades relacionadas ao património cultural ou histórico da cidade, fomos apercebendo de novas categorias que à partida preencheriam todos os requisitos para serem contempladas num arquivo gráfico da cidade. Consequentemente, todas estas dúvidas, aliadas à imensidão de elementos encontrados, acabaram por nos levar à necessidade de definir a fronteira entre o que deveria ou não constar no arquivo e refletir ainda sobre o que ser deixado para recolha em trabalho futuro.

Foi elaborado um documento (passível de alterações) com exemplos práticos do que deve ou não ser incluído no arquivo, para elucidar os utilizadores que futuramente procurem contribuir para o mesmo (ver Anexo 1).

#### Âmbito Geográfico

Apesar do âmbito geográfico parecer estar explícito no próprio nome “Arquivo Gráfico de Coimbra”, a verdade é que esta designação pode dar azo a alguns mal entendidos, já que não esclarece se é referente ao distrito, ao concelho ou à cidade de Coimbra. Desta forma convém vincar que nos referimos aos limites da cidade de Coimbra, mais precisamente aos contemplados nessa zona.

#### Carácter Identitário

A definição de arquivo segundo a Sociedade Americana de Arquivistas, interessou-nos particularmente por abordar a condição única e rara dos objetos a arquivar. Este acabou por ser o primeiro limite que definimos, já que, desde muito cedo nos apercebemos que grande parte dos elementos gráficos que se encontram na cidade, muito pouco ou nada a diferenciam ou caracterizam de outra qualquer cidade do país ou do mundo: por muito interessante que o logótipo atual do McDonalds possa ser, este diz tanto à cidade de Coimbra, como à de Lisboa ou de Paris. Em sentido inverso, o logótipo da Associação Académica de Coimbra, é algo tão característico e ligado à cidade que assim que o vemos, associamo-lo instantaneamente a Coimbra.

Ainda assim, existem casos de *franchisings* que, quer pela sua longa presença no imaginário da cidade, quer pela importância que por uma outra qualquer razão adquiriram, se tornam identitários para uma cidade. O próprio letreiro do McDonald's Imperial na avenida dos Aliados, que se destaca pela sua idade e singularidade, já faz parte do imaginário gráfico dos portuenses e, por consequência do património gráfico da cidade a ser preservado.

#### Natureza do Artefacto / Contexto em que se insere

No nosso caso de estudo, restringimos a recolha a artefactos que se inserissem na face urbana da cidade, isto é, na arquitetura e no mobiliário urbano. Abrimos no entanto exceção a alguns elementos gráficos encontrados no interior de museus e edifícios religiosos (por exemplo), tais como inscrições em túmulos, lápides ou revestimento interior em azulejo, quando estes se tratavam de exemplares únicos e representativos de uma determinada época. Por outro lado, não incluímos elementos gráficos encontrados em livros, revistas, mapas, plantas ou outros produtos editoriais, mesmo que se encontrem num desses espaços patrimoniais e que sejam representativos de uma época. Isto porque, de outra maneira abrir-se-ia um precedente e teríamos de expandir o âmbito do arquivo a várias outras áreas de interesse, culminando numa recolha demasiado extensa e ambiciosa para a janela temporal de execução deste projeto.

Assim, de grosso modo, interessou-nos em particular a recolha de tipografias, símbolos, padrões ou ilustrações presentes em placas decorativas, comemorativas ou de toponímia, números de porta, relógios, lápides, arte urbana, revestimentos em azulejo, letreiros e painéis publicitários de lojas, restaurantes, ou outro tipo de serviços.

#### Risco de Desaparecimento

Este arquivo, na sua instância de Coimbra em particular, focou-se em preservar artefactos em risco de desaparecimento, quer por exposição ao processo de renovação urbana, quer por desgaste derivado à meteorologia ou à ação humana.

Depois de ponderarmos incluir, por exemplo, o acervo da Hemeroteca de Coimbra (arquivo de edições periódicas da cidade, como jornais e revistas, que claramente constitui património gráfico da cidade), decidimos voltar à intenção inicial e deixar essa recolha para trabalho futuro. Este tipo de materiais já se encontra conservado e catalogado não existindo risco do seu desaparecimento, pelo que o único interesse seria a disponibilização dos mesmos *online*.

Em linha com o tópico anterior, abrimos exceções a artefactos que apesar de não se encontrarem em risco de desaparecimento, fossem essenciais para a representatividade de uma determinada época histórica no arquivo (exemplo disso são as inscrições em lápides do criptopórtico da antiga cidade Romana de Coimbra, que apesar de estarem devidamente conservadas, são os únicos artefactos existentes dessa época).

## 8.4 Aplicações e Disseminação

O desenvolvimento do Arquivo Gráfico de Coimbra teve ainda uma fase de estudo e desenvolvimento das suas possíveis aplicações e disseminação. Por um conjunto variado de razões, chegamos à conclusão que a execução de algumas das tarefas que fomos idealizando para esta fase do projeto, só maximizariam o seu potencial em data póstuma à defesa e apresentação da presente dissertação. Ainda assim, não deixaram de ser devidamente planeadas e previstas. Este capítulo reflete o trabalho feito na divulgação e planeamento das aplicações deste projeto.

### Plataforma e repositório

Parte do trabalho da fase de aplicações e disseminação do arquivo consistiu na publicação do repositório *GitHub* com o código *Open Source* que permite a escalabilidade do arquivo a outras cidades e a publicação da plataforma online.

### Repositório GitHub:

<https://github.com/sergiomrebelo/arquivo-grafico>

### URL do Arquivo Gráfico de Coimbra:

<http://arquivo-grafico-coimbra.dei.uc.pt/>

### Colaborações e Parcerias

Durante o desenvolvimento várias foram as vezes que contactamos diretamente com entidades e individualidades que se destacam nas áreas de interesse do Arquivo Gráfico de Coimbra. Entre elas, destacamos a reunião com Raquel Magalhães (representante do do Museu Municipal de Coimbra), Rafael Vieira (arquiteto, jornalista e criador dos projetos “Coimbra Street Art” e “Letras de Coimbra”) e com Rita Múrias (designer e co-criadora do projeto “Letreiro Galeria”).

A reunião com Raquel Magalhães, ainda numa fase muito inicial do projeto teve o intuito de criar uma linha orientadora para a recolha de artefactos, para que esta se tornasse o mais representativa dos vários períodos históricos da cidade possível. Esta reunião mostrou-se ainda bastante frutífera em várias outras frentes de trabalho. Primeiro, serviu para perceber o panorama geral da história da cidade e dos acontecimentos que a marcaram, atalhando caminho tanto na pesquisa como na recolha de artefactos. Foi ainda essencial na descoberta de áreas de particular interesse para a cidade como a tradição do ferro forjado, a cerâmica de Coimbra e a tecelagem de Almalaguês. Por último, mostrou-se especialmente pertinente para a definição do sistema de filtros, tanto pela adição de novos tópicos, como pelas opções que estes devem incluir, como a divisão cronológica por épocas históricas, ou geográficas por conjuntos urbanos.

Durante a fase de recolha de artefactos, contactamos com Rafael Vieira, detentor de um enorme espólio de registos de arte urbana de Coimbra. O intuito era estreitar uma colaboração que permitisse ao Arquivo Gráfico de Coimbra alargar o espólio de registos de arte urbana com a contribuição de Rafael Vieira. Esta colaboração foi prontamente aceite por Rafael que contribuiu com os registos

de 243 artefactos (seleção dos mais significantes e representativos), devidamente documentados e catalogados num ficheiro disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1zuPwg0AScT5lKsbKKWYu-dY-UoQAElaUe?usp=sharing>. Dada a sua colaboração e a criação do seu projeto “Letras de Coimbra” decidimos reunir com Rafael Vieira para que este testasse o protótipo e ficasse por dentro das funcionalidades da plataforma. Esta reunião mostrou-se bastante útil em vários sentidos, numa primeira instância pelo comentários de melhorias para a plataforma, mas sobretudo pelo alargamento da rede de contactos para divulgação da mesma. Ao ver o potencial da plataforma, foram sugeridos inúmeros projetos que poderiam beneficiar de uma plataforma semelhante à nossa e de entidades e indivíduos que poderiam estar interessadas em financiar o projeto numa fase posterior à sua conclusão.

Reunimos ainda com Rita Múrias, uma figura de destaque no panorama da conservação do património gráfico português devido ao seu projeto *Letreiro Galeria*, abordado no estado da arte desta dissertação. Esta reunião visou alargar o conhecimento sobre o projeto, sobretudo para perceber quais as ferramentas e metodologias utilizadas para gerar um envolvimento e interesse tão grandes na comunidade. Ouvimos ainda as opiniões da Rita acerca da plataforma e do que podia ser tido em conta na divulgação da mesma. Entre outros comentários, destacamos a sugestão da simplificação do sistema de filtros, o uso de linguagem mais corrente e menos técnica e a criação de aplicações do arquivo que agregassem um valor sentimental e histórico a cada artefacto. Só com essa valorização por parte da comunidade conseguiremos um arquivo vivo e altamente participativo.

Foi ainda feita uma apresentação do Arquivo numa das aulas da cadeira de Tipografia Avançada do Mestrado de Design e Multimédia da Universidade de Coimbra, que deu a conhecer o Arquivo aos alunos da cadeira, um segmento claro do público alvo do nosso arquivo. Para além de ficarem a conhecer o arquivo, os alunos foram ainda convidados a contribuir para o espólio do mesmo.

Todos estes e outros contactos acabaram por constituir um enorme avanço na disseminação do arquivo. Para além disso, foi elaborada uma lista de contactos que nos será extremamente útil, na divulgação e crescimento do arquivo num futuro próximo. Esta lista reúne contactos que vão desde possíveis contribuintes para o arquivo até contactos possíveis interessados na divulgação ou financiamento do mesmo (ver Anexo1).

### Aplicações e Divulgação

Apesar de ter sido inicialmente pensada a edição de um livro que mostrasse as potencialidades do arquivo e, apesar de continuarmos a considerar completamente oportuna, fomos nos apercebendo que o livro só maximizaria o seu potencial numa fase posterior do projeto. Tal como nos foi sugerido por Rita Múrias, para envolver a comunidade é preciso atribuir valor e contar a história de cada artefacto, para que este não seja só um número numa base de dados. Ora, na nossa opinião, o livro é um excelente meio para contar essas histórias e consciencializar a população para a importância destes artefactos, na impossibilidade de fazer um levantamento histórico sério e cuidado em tempo útil, decidimos que faria mais sentido deixar o livro para trabalho futuro.

Foi ainda idealizado um simpósio, a decorrer em Coimbra e que promova uma série de exposições e palestras de individualidades ligadas à conservação do património gráfico. Este congresso seria outra excelente oportunidade para envolver e consciencializar a comunidade em torno da preservação do património gráfico e uma oportunidade ainda melhor para apresentar o Arquivo num evento repleto de potenciais interessados na escalabilidade do mesmo a outras cidades.

Depois de criadas as redes sociais do Arquivo Gráfico de Coimbra, achamos boa ideia criar um plano de comunicação para as mesmas, com o intuito de envolver a comunidade e dar a conhecer melhor o projeto. Como referimos anteriormente, as redes sociais como o *Instagram* já são plataformas amplamente utilizadas por entusiastas para arquivar artefactos gráficos da face urbana das cidades, e tem uma base de utilizadores que lhes garantem um alcance praticamente inigualável. Decidimos, por isso, criar o seguinte plano de divulgação para o arquivo que agora apresentamos:

**Apresentação do projeto:** Partilharemos publicações que apresentem o Arquivo Gráfico, os seus objectivos e a sua importância na preservação do património gráfico de cidades como Coimbra.

**Partilha dos Artefactos mais relevantes:** Partilharemos imagens de artefactos gráficos do Arquivo que se destaquem pelas suas características ou relevo histórico, acompanhados pelos seus metadados e uma breve descrição à semelhança do livro.

**Contribuições dos utilizadores:** Encorajaremos os utilizadores a contribuir para o arquivo, partilhando as suas próprias fotografias de artefactos gráficos que encontrem pela cidade. Faremos depois um trabalho de curadoria dos artefactos submetidos e partilharmos os que considerarmos mais importantes, creditando o utilizador contribuinte.

**Plataforma Web:** Partilharemos publicações que destaquem as características e vantagens da plataforma Web do Arquivo Gráfico de Coimbra, como o seu sistema de filtragem e a facilidade de acesso à informação. Incluiremos *screenshots* ou pequenos vídeos que demonstrem as potencialidades da mesma.

**Eventos e publicações:** Partilharemos informações sobre eventos e publicações relacionados com o Arquivo Gráfico de Coimbra. As redes sociais serão preponderantes na publicitação do lançamento do livro e de eventos como o congresso que idealizamos.

**Interação com os seguidores:** Responderemos aos comentários e mensagens dos seguidores e partilharemos sondagens ou inquéritos para recolher opiniões sobre tópicos relacionados com o arquivo ou as suas funcionalidades.

**Parcerias e colaborações:** Divulgaremos parcerias e colaborações com outras organizações relacionadas com a preservação do património gráfico. Assim, partilharemos informação sobre projectos e iniciativas conjuntas ou não que visem promover a sensibilização para esta questão. Acreditamos que a criação destas sinergias é um importante passo para o fortalecimento do nosso arquivo, da sua escalabilidade e da preservação do património gráfico em geral.

**Educação e sensibilização:** Partilharemos conteúdos educativos e que sensibilizem a população para a conservação do património gráfico. Esta sensibilização pode acontecer através da sinalização de artefactos em risco de desaparecimento ou que se perderam irremediavelmente como o letreiro da Farmácia Baptista em Coimbra, recentemente retirado e destruído.

**Notícias e actualizações:** Manteremos os seguidores informados sobre as novidades e actualizações do Arquivo Gráfico de Coimbra, incluindo novas adições à coleção, melhorias na plataforma *Web* e outras notícias relevantes.

Este plano tem como objetivo dar a conhecer o Arquivo Gráfico de Coimbra, interagir com os seus seguidores e incentivar a contribuição para o mesmo. Através da partilha regular de conteúdos interessantes e da interação com o nosso público, esperamos trazer utilizadores e contribuintes para a plataforma.

## 9. CONCLUSÃO

Motivados pela necessidade latente de preservar o património gráfico das cidades que nos rodeiam, iniciamos esta dissertação com o principal objetivo de criar e desenvolver uma plataforma *web* capaz de reunir e tornar acessíveis registos de artefactos gráficos da cidade de Coimbra, o nosso caso de estudo. Paralelamente, desenvolvemos ainda uma identidade gráfica para a plataforma e que utilizaremos em materiais de divulgação nos mais variados formatos para consciencializar e envolver as presentes e futuras gerações na conservação deste património que é de todos.

Com esse propósito em mente, começamos esta dissertação pelo estudo da definição de arquivo e da sua evolução ao longo dos anos, segundo vários autores. Acabamos por perceber que tanto a definição como os conceitos que lhe estão intrinsecamente associados variam bastante de autor para autor, tendo essa confluência de ideias sido bastante fortuita para o contexto desta dissertação.

Ainda no capítulo do Estado da Arte, partimos depois para uma análise de trabalhos relacionados e casos de estudo. Começamos por analisar arquivos físicos diversos, convergindo depois para os arquivos gráficos nesse mesmo suporte. Esta análise mostrou-se especialmente pertinente por ter servido de inspiração para as aplicações do arquivo, e por nos ter mostrado alguns processos de transmediação que nos vieram a ajudar. Focamo-nos, depois, nas práticas arquivísticas digitais, convergindo novamente das mais diversas para as mais relacionadas com o nosso projeto. Graças a essa análise, pudemos perceber, entre outras coisas, as boas práticas do design de interação, diferentes abordagens de visualização de informação, sobretudo as ferramentas necessárias para a elaboração de um bom sistema de filtragem. Por último, fizemos um levantamento dos arquivos existentes em Coimbra que se relacionavam mais com o nosso projeto, algo imprescindível para percebermos onde podíamos ser mais oportunos.

O capítulo da recolha é o reflexo sumário de um extenso trabalho de pesquisa de informação sobre a cidade de Coimbra e sobre potenciais colaboradores do arquivo. Os esforços foram no sentido de recolher uma amostra abrangente quanto à localização, à época histórica, suportes, técnicas e materiais utilizados.

A recolha de artefactos acabou por ditar grande parte da estrutura do sistema de filtros da plataforma, uma ferramenta fulcral na pesquisa de artefactos que é, no fundo, o principal propósito da mesma. Paralelamente, enquanto elaborávamos o sistema de filtros, fomos apercebendo da necessidade de definir os limites do mesmo. Não só pela janela temporal de execução deste projeto como pela quantidade de áreas e categorias com potencial para serem contempladas no arquivo. Decidimos, então, que nos focaríamos em salvaguardar o património gráfico da face urbana da cidade em risco de desaparecimento.

Seguiu-se a fase de levantamento de requisitos, desenvolvimento e testes do protótipo. Esta fase permitiu-nos desenvolver e testar uma réplica fiel da plataforma junto do seu público alvo a fim de obtermos *feedback* útil e evitarmos gastos de tempo desnecessários durante a implementação.

Depois de atualizarmos a interface do protótipo de acordo com o comentários recolhido junto dos utilizadores, partimos então para a implementação da plataforma. O processo de desenvolvimento apresentou várias dificuldades como a adição de *timeouts()* para a aplicação de filtros sem sobrecarregar a base de dados com solicitações, a desativação da delimitação poligonal em dispositivos móveis, e a transição das coordenadas para formato GeoJson.

### 9.1 Trabalho Futuro

Terminada esta dissertação, estamos confiantes do potencial que a mesma representa para a conservação e divulgação do património gráfico da cidade de Coimbra, e no futuro, às cidades onde o Arquivo Gráfico chegar. Apesar de termos cumprido os objetivos que inicialmente nos propusemos, acreditamos que esta tem uma margem de progressão enorme, se as suas valências forem bem aproveitadas. Como referimos anteriormente, este é um Arquivo que queremos que se mantenha vivo, de forma que o seu desenvolvimento não ficará certamente por aqui. Enunciaremos de seguida alguns dos trabalhos que deixaremos para trabalho futuro.

Começamos pelo mais importante: apesar de permitir editar e apagar resultados, a plataforma não possui, de momento, nenhum sistema de autenticação que permita definir quem tem ou não permissão para aceder a esse tipo de funcionalidades. Assim, entendemos que a plataforma beneficiaria de um sistema de *login* e de uma página de gestão para administradores. Desta forma, seria possível fazer uma curadoria dos artefactos antes da sua publicação na plataforma, para além de impedirmos que alguém, com má fé, adultere ou apague os registos até agora catalogados.

Apesar de menos urgente, gostaríamos ainda de ver implementada uma versão *mobile* que tire o máximo partido das potencialidades de um aparelho deste género. Desde logo, gostaríamos de desenvolver um sistema que permita fazer *upload* direto de um registo no próprio local do artefacto, com acesso direto à câmara e à localização do dispositivo. Além disso, tirando partido da localização do dispositivo, implementaremos ainda um algoritmo que permita sugerir rotas personalizadas pelos artefactos mais próximos ou filtrados pelo utilizador. Esta seria uma forma de envolver ainda mais a comunidade e materializar o arquivo numa experiência ainda mais emergente.

Em boa verdade, as possibilidades acabam por ser infinitas, desde o alargamento do âmbito do arquivo (edições periódicas da cidade, artesanatos exclusivos de cada cidade ou até mesmo arte digital produzida dentro da mesma), até à implementação de funcionalidades como coleções pessoais de cada utilizador.

### 9.2 Considerações Finais

Por fim, esperamos sobretudo que este arquivo exceda o âmbito académico em que inicialmente se insere. Acreditamos que criamos uma plataforma suficientemente versátil para catalogar e tornar acessíveis outros tipos de dados, tendo esta ideia sido reforçada por várias pessoas com quem fomos discutindo no decorrer do projeto. Deste modo, faremos os esforços necessários para reunir investimento e entidades interessadas em manter ou escalar este arquivo ao maior número de cidades e âmbitos possíveis.

Gostaríamos ainda que o trabalho decorrente da divulgação e manutenção da plataforma alertasse e consciencializasse a população para a necessidade de proteger e preservar um património que é de todos.

**10. REFERÊNCIAS**

- Abreu, R. (2016). *Sul Sans*. Typefaces. <https://www.r-typography.com/fonts/sul-sans>
- Alves, I. (1993). *Dicionário de Terminologia Arquivística*. Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro, Organismo de Normalização Sectorial para a Informação e Documentação.
- Arquivo da Universidade de Coimbra. Detalhes do registo - Arquivo da Universidade de Coimbra - Archeevo. (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <https://pesquisa.auc.uc.pt/detail-s?id=264596>
- Blair, A., Duguid, P., Goeing, A.-S., & Grafton, A. (Eds.). (2021). *Information: A Historical Companion*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1pdrbrs>
- Borys, C. S. (2022). Shutterstock transforms IT and saves 60% on storage costs with Amazon. S3 <https://aws.amazon.com/pt/blogs/storage/shutterstock-transforms-itand-saves-60-on-storage-costs-with-amazon-s3/>
- Brand, S. (1968, September). *Purpose and Function*. Whole Earth Catalog: Access to Tools, 2. (n.d.).
- Claude. (2010). About this site. Fonts in Use. Retrieved January 16, 2023, from <https://fontsinuse.com/about>
- Câmara Municipal de Coimbra. Biblioteca. (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <https://biblioteca.cm-coimbra.pt/Catalogo/winlib.aspx?skey=0E06C276E513403A9597075CF4B9A297&option=generic6>
- Coelho, M. H. D. C. (2003). *Coimbra em Tempos Medievais* (séculos XIV–XV). A História Tal Qual Se Faz, 65–78.
- Derrida, Jacques. (1998). *Archive fever: A Freudian impression*. UNIV OF CHICAGO Press.
- Dias, N. (2021). YouTube. YouTube. Retrieved January 16, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=bTmIErSXgC8>.
- ESAD Idea. (2022). *Porto think tanks*. Apresentação. Retrieved January 16, 2023, from <https://portothinktanks.esadidea.pt/pt/about>
- Felipe, A., & Menezes, F. (2018). Typo/graphic posters. [typo/graphic posters](https://www.typographicposters.com/). Retrieved January 16, 2023, from <https://www.typographicposters.com/>
- Guardian News and Media. (2013, May 4). *Stewart Brand and the Whole Earth Catalog, The book that changed the world*. *The Guardian*. Retrieved January 16, 2023, from <https://www.theguardian.com/books/2013/may/05/stewart-brand-whole-earth-catalog>
- Informações. *Câmara Municipal de Coimbra*. (2020, November 27). Retrieved January 16, 2023, from <https://www.cm-coimbra.pt/areas/viver/cultura/arquivo-historico/instituicao>
- Iqbal, M. (2023, January 11). *Instagram revenue and Usage Statistics* (2023). Business of Apps. Retrieved January 16, 2023, from <https://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/>
- Jenkinson, H. (2021). *A Manual of Archive Administration*. P. Lund, Humphries.
- Josephson, S., Kelly, J., & Smith, K. (Eds.). (2020). *Handbook of Visual Communication: Theory, Methods, and Media* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429491115>
- Kafka, B. (2020). *The demon of writing: Powers and failures of paperwork*. ZONE Books.
- The library of missing datasets*. Mimi Onuoha. (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <https://mimionuoha.com/the-library-of-missing-datasets>
- Letterform Archive* (2023, January 13). About Us. Letterform Archive. Retrieved January 16, 2023, from <https://letterformarchive.org/about/>
- Liston, B. (2017). *Resize Images on the Fly with Amazon S3*. Amazon. <https://aws.amazon.com/pt/blogs/compute/resize-images-on-the-fly-with-amazon-s3-aws-lambda-and-amazon-api-gateway/>
- Lopes, D. (2018). Arquivo Digital do CHC. *Arquivo digital do CHC*. Retrieved January 16, 2023, from <https://arquivochc.ces.uc.pt/>
- Lopes, D. F. S. (2018). *Arquivo Digital do Centro Histórico de Coimbra* (Doctoral dissertation, Universidade de Coimbra). (n.d.). (dissertation).
- Ma, R., Wang, W., Zhang, F., Shim, K., & Ratti, C. (2019). *Typeface Reveals Spatial Economical Patterns*. *Scientific Reports*, 9, 15946. doi:10.1038/s41598-019-52423-y
- Martins, T., Rebelo, S., Machado, P., Bicker, J., Polisciuc, E., & Parente, J. (2023). *The Middle Passage* “CDV lab. CDV Lab The Middle Passage Comments. <https://cdv.dei.uc.pt/middle-passage/>
- Mimi Onuoha. (n.d.). *Mimionuoha/missing-datasets: An overview and exploration of the concept of missing datasets*. GitHub. Retrieved January 16, 2023, from <https://github.com/MimiOnuoha/missing-datasets>
- Moreira, P. (2015). *The chicala observatory - paulo moreira. Paulo Moreira - Architectures*. <https://vimeo.com/119868492>
- Moreira, P. (2017, July 31). *The chicala observatory - paulo moreira. Paulo Moreira - Architectures*. Retrieved January 16, 2023, from <https://paulomoreira.net/research/the-chicala-observatory/>
- Muller, S. (1968). *Manual for the arrangement and description of Archives*.
- Múrias, R., & Barata, P. (n.d.). *Isto também É Património* - gecorpa.pt. Retrieved January 16, 2023, from [http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/PC67\\_istotbpatrimonio.pdf](http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/PC67_istotbpatrimonio.pdf)
- Dascher, A (2015). *Data Bases and statistical systems: Archives and Historical Databases*. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition). Retrieved January 16, 2023, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080970868621311>

- Plaza, A., & Ferreira, M. (2016, September 24). *Tiles. Os Azulejos do Porto*. Retrieved January 16, 2023, from <https://azulejosporto.pt/>
- Polisciuc, E., Maças, C., Assunção, F., & Machado, P. (2016). *Hexagonal gridded maps and information layers: An approach for the exploration and analysis of retail data* “ CDV lab. Hexagonal gridded maps and information layers: a novel approach for the exploration and analysis of retail data. <https://cdv.dei.uc.pt/hexagonal-gridded-maps-and-information-layers/>
- Porto Editora. (2003). *Grafismo: Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa*. infopedia.pt - Porto Editora. <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/grafismo>
- Priberam, S. A. (2008). Gráfico. Dicionário Priberam. <https://dicionario.priberam.org/gr%C3%A1fico>
- Red Ibérica en Defensa del Patrimonio Gráfico. Red Ibrica en Defensa del Patrimonio Gráfico. (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <http://patrimoniografico.org/quienes-somos>
- Rosa, G. P., Múrias, R., & Barata, P. (2020, July 27). *Preservar a memória dos Letreiros Das Cidades*. [www.nationalgeographic.pt](http://www.nationalgeographic.pt/historia/preservar-a-memoria-dos-letreiros-das-cidades_2096). [https://www.nationalgeographic.pt/historia/preservar-a-memoria-dos-letreiros-das-cidades\\_2096](https://www.nationalgeographic.pt/historia/preservar-a-memoria-dos-letreiros-das-cidades_2096)
- Saunders, R. (2023, January 13). *About Us. Letterform Archive*. Retrieved January 16, 2023, from <https://letterformarchive.org/about/>
- Tarman, B., & Yigit, M. F. (2013). *The impact of social media on globalization, democratization and participative citizenship*. JSSE-Journal of Social Science Education. (n.d.).
- Society of American Archivists, (n.d.) *Types of archives. Types of Archives* | (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <https://www2.archivists.org/usingarchives/typesofarchives>
- Vieira, R. (2021). YouTube. YouTube. Retrieved January 16, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=uYINzokGMWA>.
- Vinhal, L. (2023, March 22). *Centro da UC Entre os Finalistas de Concurso Internacional de Arte - Campeão das Províncias. Campeão das Províncias - Website Campeão das Províncias*. <https://www.campeaoprovincias.pt/noticia/centro-da-uc-entre-os-finalistas-de-concurso-internacional-de-arte>
- Vocabulário do Ordenamento do Território, 2000*, [https://www.igf.gov.pt/inftecnica/75\\_anos\\_IGF/ruiribeiro/ruiribeiro\\_cap02.htm](https://www.igf.gov.pt/inftecnica/75_anos_IGF/ruiribeiro/ruiribeiro_cap02.htm)
- Society of American Archivists. *What Are Archives and How Do They Differ from Libraries?* | (n.d.). Retrieved January 16, 2023, from <https://www2.archivists.org/usingarchives/whatarearchives>

**ANEXO 1**

## Lista de Potenciais Contribuintes

| Nome                                      | Projetos                      | Contacto 1 | Interesse              |
|---|-------------------------------|------------|------------------------|
| N.D.                                      | "Ai Coimbra que cais"         |            | Contribuição Arquivo   |
| Raquel Magalhães                          | Museu Municipal               |            | Informação             |
| Daniel Lopes                              | "Arquivo do centro historico" |            | Contribuição Arquivo   |
| Joana Corker                              | "Baixa Grafia"                |            | Contribuição Arquivo   |
| Estúdios e Laboratórios Diorama (Arlindo) |                               |            | Ambos                  |
| Rafael Vieira                             | "Coimbra Street Art"          |            | Contribuição Arquivo   |
| Artur Rebelo / João Bicker                | "Tipografia Avançada"         |            | Contribuição Arquivo   |
| José Maria Cunha                          | "Tipos de Rua"                |            | Ambos                  |
| Armando Domingues                         | Placas de Toponímia da Cidade |            | Ambos                  |
| João Carlos Azevedo                       | Placas de Toponímia da Cidade |            | Ambos                  |
| Rede Ibérica do Património Gráfico        | Património Gráfico            |            |                        |
| Rita Múrias                               | Letreiro Galria               |            | Ambos                  |
| David Francisco                           | Azulejo Portugues             |            | Possível Financiamento |
| N.D.                                      | Oficina do Património         |            | Possível Financiamento |

**ANEXO 2**

## Email Rafael Vieira

Re: Link Drive

rafael viera  
12/01/2023 10:18

Para: jorge gabriel santos

**Cronologia.** Comecei a recolha em 2016, quando regresssei a Coimbra. Fui publicando no meu perfil regular de IG a partir de 2017 e apercebi-me que fazia sentido sistematizá-lo num perfil próprio, daí criei o Coimbra Streetart em finais de 2018, primeiro com publicações transpostas do perfil regular, depois em velocidade de cruzeiro com material próprio. Decidi publicar de três em três posts próximos em técnicas ou do mesmo artista, porque a visualização do IG está formatada assim.

**Motivações.** Tem a ver com o meu interesse na expressão artística per se e nas intervenções artísticas de rua em particular. Fiz parte dum colectivo interventivo em Lisboa, o Movimento Acorda Lisboa - MAL, em que fazíamos projecções de cinema num lençol, em localizações inusitadas e inesperadas. Fazíamos laser tag, jantares étnicos temáticos, djing a acompanhar, led bombing, etc. Isto em 2007-2009. Uma das coisas que fizemos foi um trabalho de apresentação e pesquisa sobre os writers e a street art das paredes do Bairro Alto para um projecto da Leo Burnett para a marca de rum Pampero. Era o Museu Efémero de Lisboa. Cada obra tinha associado um número e um áudio que falavam sobre a obra e o artista, numa playlist que se descarregava do site do Museu. Isto era pré QR codes. Fizemos a apresentação à imprensa desse projecto. Foi aí que me tornei mais consciente da obra de arte de rua e, aquilo que era até então apenas curiosidade de observador desinteressado, tornou-se também uma expressão artística própria e amadureceu como interesse jornalístico. Fiz eu próprio as minhas intervenções, que faço até hoje, de stickers. E comecei a conduzir entrevistas a diversos artistas e individualidades relevantes para a Street art, dado que o jornalismo é a minha segunda profissão. Nesse âmbito entrevistei Martha Cooper, Miguel Januário aka Mais Menos, Alexandre Farto aka Vhils, Mário Belém, Violant, Wasted Rita e muitos outros/as, para diversos meios. Chegados à actualidade, este modo de expressão é indissociável de mim. Além da riqueza pictórica e plástica, há toda a questão social e reivindicativa, também escapista e subversiva, associado à ilegalidade e ao risco, várias camadas que tornam a arte urbana apaixonante e rica.

Abraço, qualquer coisa que precises contacta [redacted]  
R

arquitecto OA11808  
jornalista Coimbra Colectiva

**ANEXO 3**

## Formulário SUS - Respostas de pergunta aberta

05/09/23, 19:52

SUS - Arquivo Gráfico de Coimbra

Quais das tarefas teve mais dificuldade executar?

Porquê?

14 respostas

A tarefa de ajustar o tamanho da galeria. Não tinha entendido ao certo o que era a a galeria e não estava a perceber a tarefa inicialmente.

A de seleccionar várias imagens de "tipografia" para catalogar

- filtrar as imagens, uma vez que não me apercebi que diminuía os pins no mapa

Submeter uma nova foto

Ajudar a catalogar por tipografia

Talvez a tarefa de submeter um novo artefacto, só porque não tinha decorado ainda qual o sítio onde estava o botão de adicionar, e também a tarefa de analisar a evolução dos artefactos filtrados, porque esqueci-me que ao clicar num deles é que dava para encontrar essa informação.

Tive mais dificuldade na tarefa "Ajude a catalogar todos os registos fotográficos que contiverem tipografia", pois não percebi de imediato que era necessário seleccionar as várias imagens que pretendia catalogar, contudo após ler a indicação dada pelo texto foi fácil realizar a tarefa

1. Na tarefa de pesquisa, o meu primeiro pensamento foi procurar a barra de pesquisa junto à galeria, mas rapidamente percebi que estava nos filtros.
2. Na tarefa de desenhar, embora tenha percebido qual era o botão, a primeira vez que vi aquele botão achei que ele fosse editar o mapa e não permitir-me desenhar nele.
3. Na tarefa de catalogação múltipla, não entendi logo que era preciso seleccionar os vários registos, mas penso que foi por falta de atenção minha. A utilização do mesmo local para a explicação da ação ajuda o utilizador a aprender a usar o website sozinho.

Achei que para catalogar os letreiros nao foi tao simples e intuitivo como as restantes tarefas.

Ajudar a Catalogar porque a pensei que após seleccionar a categoria pensei que faria a seleção automática dos registos já submetidos.

Desenhar uma área geográfica para pesquisa de artefatos. Funcionalidade pouco trabalhada.

Pesquisar um dos registos na sua localização exacta, porque o mapa não era muito detalhado.

Nenhuma em particular já que se trata do protótipo

Ajudar a Catalogar vários artefactos

<https://docs.google.com/forms/d/19kt5HyCV6-mWb6YXOdLRG3aaJzZlphqm8111-TVMqZk/viewanalytics>

5/8



**ANEXO 3**

## Formulário SUS - Respostas de pergunta aberta

Que sugestões daria para melhorar a plataforma?

14 respostas

- Na secção dos filtros, sugeria colocar os locais num dropdown ou algo do tipo.
- Tornaria mais específico o que é a galeria, pode ser confundido com o mapa. Dar algum tipo de feedback quando a pessoa está no mapa, por exemplo: incluir a palavra mapa no mapa.
- Também tornaria um pouco mais óbvio o ajuste do tamanho da galeria, está um pouco escondido.
- Na secção de ajudar a catalogar, sugiro a troca de "catalogação múltipla" por "selecção múltipla", apenas por ser um termo mais usado.

Na página de seleccionar artefactos para catalogar, deveria existir um botão "seleccionar todos". Por vezes sinto que as mensagens não têm o destaque necessário, porque, por exemplo, ao realizar uma submissão de um artefacto, não vi imediatamente a mensagem de sucesso.

- Os botões no mapa (nas extremidades) seria melhor se tivessem fundo para não ficarem perdidos se coincidirem com os pins
- O botão de "reportar alteração" era melhor experimentar no canto superior direito

Aumentar a fonte em alguns casos

Não tenho! Gostei muito da ideia de sobreposição de páginas

Realçar mais os filtros seleccionados (com negrito). Talvez o botão de adicionar artefactos e catalogar pudesse visível em mais sítios (eventualmente na galeria também) ou mesmo permanentemente, para não termos de voltar sempre à página inicial.

Poderá ser do tamanho do ecrã no protótipo contudo o tamanho da fonte dos títulos "Galeria" e "Filtros" quando estas páginas estão abertas parecem estar um pouco pequeno, bem como o texto que indica o intervalo de tempo na página da "Galeria"(ex: "1350-1400"). O texto que surge ao fazer hover no sinal +, poderia talvez ter um fundo ou ser colocado de modo a não ficar por cima de conteúdo que tenha uma cor semelhante à do texto, pois isso torna um pouco mais difícil a leitura do mesmo. De resto a plataforma está bem desenvolvida, sendo consistente, fácil de usar, aprender e com uma interface clara e apelativa.

1. A navegação entre as várias páginas pode ser melhorada. Por exemplo, fui ter à página "sobre o projeto" um pouco à toa, porque não sabia que existia. Sugiro utilizar sempre a barra lateral com o título da página (com a página aberta ou fechada). Assim temos sempre noção das páginas que existem e conseguirmos abrir e fechar cada uma facilmente clicando apenas nessa barra.

2. Na tarefa reportar alteração, o feedback dado após a ação é diferente do feedback ao criar um registo novo ou ajudar na catalogação. Alterava isto para ficar mais coerente.

Aumentar ligeiramente o tamanho da mensagem de confirmação na submissão de artefactos.

Na submissão de artefactos, após esta tarefa estar concluída a informação colocada poderia aparecer toda na cor verde como na tarefa anterior, porque a informação de que o registo foi submetido com sucesso pode ficar confuso na página, que já tem muita informação.

**ANEXO 3**

## Formulário SUS - Respostas de pergunta aberta

Adicionar vários pontos na barra cronológica para facilitar a visualização da evolução dos artefactos.

Utilizar Google Maps, coordenar melhor os filtros com a página de detalhe de cada registo.

Barra de pesquisa mais imediata, colocada discretamente por debaixo do nome «Arquivo Gráfico Coimbra» ou em baixo, no menu +. Agrupar os ponteiros em cluster numa área geográfica, isto é, se uma área geográfica tem grande concentração de artefactos, aparecerá um ponteiro com o número de x artefactos em vez de x ponteiros, sendo que ao aproximar o mapa, os ponteiros desfragmentam.

tornar o botão de submissão de artefactos logo visível

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



