



TAS DAS I JORNADAS LUSÓFONAS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Editores

José Gomes dos Santos

Cidália Fonte

Rui Ferreira de Figueiredo

Alberto Cardoso

Gil Gonçalves

José Paulo Almeida

Sara Baptista



IMPrensa DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
2015

ARTIGO 36

DIRETÓRIO DE GEOPORTAIS PORTUGUESES (GEOPORTAIS.COM)

PINHO, Ricardo Miguel^{1,2}; GONÇALVES, José Alberto¹

¹ Faculdade de Ciências da Universidade do Porto; Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território; Rua do Campo Alegre, 687, 4169-007 Porto, Portugal; Tel.: 22-0402000; Fax: 22-0402009; email: jgoncal@fc.up.pt

² Administração do sítio [geoportais.com](http://www.geoportais.com); email: ricardo.pinho@geoportais.com

RESUMO

A evolução nos últimos anos das tecnologias de internet e dos Sistemas de informação geográfica tem convergido no aparecimento de portais dedicados à disponibilização e consulta de informação geográfica através da Internet, adiante designados por “geoportais”. O presente trabalho tem por objetivo estudar e propor uma metodologia adequada para a avaliação dos serviços prestados pelos geoportais aos seus utilizadores. Começou-se por responder às perguntas: que geoportais existem em Portugal? quais os seus promotores? que funcionalidades oferecem?

Não existindo em Portugal nenhum repositório capaz de facultar a informação necessária para responder a essas perguntas, foi necessário desenvolver um trabalho de levantamento, o mais exaustivo possível, dos geoportais nacionais.

Para alcançar este objetivo optou-se por uma metodologia baseada na criação de um sítio na internet: <http://www.geoportais.com>, oferecendo um diretório de apontadores para geoportais portugueses, com o objetivo de constituir uma lista de todos os casos existentes em Portugal e incentivar os utilizadores a contribuírem para a manter atualizada e o mais completa possível.

http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0983-6_36

No presente trabalho, descreve-se a metodologia adoptada e apresentam-se os resultados obtidos, assim como algumas conclusões sobre os mesmos.

PALAVRAS-CHAVE

Geoportal, IDE, Diretório de apontadores, Sistemas de informação geográfica, Mapas interativos.

PORTUGUESE GEOPORTALS LINK DIRECTORY (GEOPORTAIS.COM)

ABSTRACT

The recent evolution of the Internet and Geographic Information Systems technologies has converged in the appearance of portals, known as “geoportals”, dedicated to making geographic information available to query and consultation through the Internet.

This work aims to study and propose a methodology for the evaluation of services provided by geoportals. We began by addressing the questions: “Which geoportals exist in Portugal? Who promotes them? What *features* do they offer?”

Since there is no entity or repository that provides the information needed to answer these questions in Portugal, the need arises to develop a survey work, of the most comprehensive kind possible, which will cover existing geoportals.

To accomplish this objective we developed a methodology based on a website <http://www.geoportais.com>, offering a directory of links to geoportals, aiming to provide a comprehensive list of all existing cases in Portugal and encouraging users to contribute to keeping it updated and as complete as possible.

In this paper we describe the methodology and present the results obtained as well as some conclusions regarding those results.

KEYWORDS

Geoportal, SDI, Link directory, Geographic information systems, Online maps.

1. INTRODUÇÃO

A evolução nos últimos anos das tecnologias de Internet e dos Sistemas de informação geográfica tem convergido no aparecimento de portais dedicados à disponibilização e consulta de informação geográfica através da Internet, adiante designados por “geoportais”.

A possibilidade de inclusão e disponibilização da componente geográfica

da informação em aplicações Web tem sido aproveitada por instituições públicas e privadas para melhorar as soluções e serviços na internet que prestam aos seus utilizadores.

Assistimos nos últimos anos a um crescimento progressivo do número de geoportais disponíveis, dos quais um número significativo de implementações é promovido pelo estado e instituições públicas, resultado do reconhecimento do interesse público na disponibilização de informação geográfica, para o conhecimento, a transparência, a democracia e o desenvolvimento social e económico dos países e regiões. Neste sentido muitas dessas instituições têm investido recursos públicos significativos no fomento à criação de geoportais.

Em particular, os municípios portugueses criaram no seu sítio oficial na internet, áreas dedicadas à disponibilização dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), recorrendo a geoportais, dando cumprimento ao disposto na lei 56/2007, de 31 de agosto.

A própria Comissão Europeia (European Commission, 2007) fomenta a criação de geoportais e Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE) através da diretiva INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in the European Community*). Esta diretiva comunitária, transposta para a legislação portuguesa em 2009, estabelece um enquadramento legal para a criação gradual e harmonizada de uma infraestrutura europeia de informação geográfica que permitirá a disponibilização aos utilizadores, de serviços integrados de informação de natureza espacial. Para o efeito, obriga os estados membros a gerirem e a disponibilizarem os dados e os serviços de informação geográfica de acordo com princípios e regras comuns, levando as instituições produtoras de informação geográfica a investir no estabelecimento de normas de acesso, na partilha de dados e na disponibilização de serviços. Com o decorrer da implementação da diretiva assiste-se a um aumento progressivo do número de geoportais promovidos por instituições públicas portuguesas e prevê-se a continuidade desta tendência num futuro próximo.

Também se assiste a um grande dinamismo no desenvolvimento de soluções tecnológicas que sustentam os geoportais, existindo hoje uma diversificada oferta de soluções de *software* para o efeito. A acompanhar

esta diversidade, as instituições mundiais responsáveis pela definição de normas, têm desenvolvido esforços para apresentar novas normas e especificações que garantam a interoperabilidade das soluções, como é o caso das recentes especificações da OGC (*Open Geospatial Consortium*) e do INSPIRE.

Em paralelo, empresas multinacionais nas áreas das tecnologias de informação e internet, têm vindo a integrar de forma acelerada a informação geográfica nos seus produtos e serviços, aproveitando as novas áreas e oportunidades de negócio que essa integração proporciona. Produtos como o *Google Earth* e *Bing Maps*, oferecem ao cidadão comum o acesso gratuito a uma vasta quantidade informação geográfica de todo o planeta, com uma facilidade de utilização e eficiência que os têm popularizado e levado cada vez mais pessoas a perceberem as vantagens e a necessidade de utilização de informação geográfica.

Os geoportais oferecem hoje uma crescente e diversificada gama de funcionalidades aos seus utilizadores, começando pela consulta visual e inquirição de diversa informação geográfica, através da navegação em mapas interativos, passando por aplicações para fins específicos, como a emissão de plantas, consulta de processos particulares, registo de pretensões, etc, até mais recentemente à implementação de serviços de acesso online a dados geográficos por intermédio de protocolos e normas de comunicação, como é o caso dos WMS (*Web Map Service*), WCS (*Web Coverage Service*), WFS (*Web Feature Service*) e WPS (*Web Processing Service*) da OGC.

Assim, a forma e as funcionalidades oferecidas pelos geoportais encontram-se em permanente evolução e transformação, acompanhando a tendência das aplicações web de segunda geração, para uma crescente interação com o utilizador e um fluxo bilateral de informação, fomentando a produção de conteúdos geográficos pelos próprios utilizadores, como é o caso do projeto *Open Street Map*, um repositório livre de informação geográfica mundial.

A avaliação independente da qualidade e usabilidade de geoportais é importante para a implementação de melhorias nos seus serviços. Um estudo comparativo servirá também para distinguir os serviços prestados

por soluções públicas e privadas, identificar os pontos fortes e as fraquezas de cada solução, e realçar as efetivas vantagens dos geoportais, contribuindo para uma maior certeza do bom uso de dinheiros públicos e do cumprimento das obrigações legais, como a diretiva INSPIRE, a que o estado português está obrigado. Vários estudos deste tipo têm sido feitos recentemente ao nível mundial e ao nível nacional em alguns países (Harrie *et al.* 2011, He *et al.* 2011, Flink *et al.* 2011).

Não existindo estudos semelhantes desenvolvidos em Portugal e dado existirem já muitos serviços de geoportais em funcionamento no nosso país, torna-se importante desenvolver estudos que visem contribuir para conhecer os efeitos e benefícios dos geoportais nacionais, bem como contribuir para o seu melhoramento.

2. APRESENTAÇÃO DO TEMA

O presente trabalho enquadra-se num estudo de dissertação do curso de doutoramento em Engenharia Geográfica na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, que tem por objetivo: estudar, propor e desenvolver uma metodologia adequada para a avaliação dos serviços prestados pelos geoportais aos seus utilizadores. Para esse efeito foi necessário, numa primeira fase, responder às perguntas: que geoportais existem em Portugal? quais os seus promotores? quais os seus objetivos? que funcionalidades oferecem?

Não existindo em Portugal nenhuma entidade ou repositório capaz de facultar a informação necessária para responder a essas perguntas, considerou-se necessário desenvolver um trabalho de levantamento e caracterização, o mais exaustiva possível, dos geoportais em funcionamento em Portugal.

Para alcançar este objetivo optou-se por uma metodologia baseada num sítio na internet: <http://www.geoportais.com>, disponibilizando de forma livre na internet um diretório de apontadores para geoportais portugueses, com o objetivo de criar uma lista completa dos casos existentes em Portugal e incentivar os utilizadores a contribuírem para a manter atualizada e o mais completa possível.

No presente trabalho, descreve-se a metodologia adoptada, apresentam-se os resultados obtidos e algumas conclusões sobre os mesmos.

3. METODOLOGIA ADOPTADA

Para responder à pergunta: “*Que geoportais existem em Portugal?*” procurou-se identificar quais as vias seguidas pelo utilizador comum para encontrar informação geográfica na internet e assim chegar a um geoportal. A hierarquia das vias seguidas que se considerou ser a mais provável foi, em primeiro lugar o recurso a motores de busca, posteriormente a catálogos na internet e finalmente aos sítios oficiais das instituições produtoras de informação geográfica. Apresenta-se o resumo de simulação de pesquisa seguida e os resultados obtidos.

3.1. Pesquisa na Internet

3.1.1. Motores de busca

A primeira abordagem testada para pesquisar geoportais foi através do mais popular motor de busca, o Google, na qual se identificaram as palavras-chave utilizadas com maior sucesso:

“informação geográfica”, “dados geográficos”, “sig”, “geoportal”, “mapa interativo”, “mapa pdm” e “portal geográfico”.

Estas pesquisas apresentam variadíssimos resultados, dependendo das palavras-chave utilizadas. No geral esta via mostrou-se bastante eficiente na localização de geoportais, desde que se utilizem as palavras-chave indicadas. Refira-se que os resultados poderiam ser melhores, caso fosse mais consensual o uso de termos em Portugal para a descrição e designação da informação geográfica e dos geoportais.

3.1.2. Catálogos na Internet

A pesquisa através de motor de busca orienta em parte para catálogos de sítios, portais, que incluem apontadores para geoportais. Apresentam-se assim alguns destes catálogos agregadores de apontadores, como portais,

fóruns, blogs, etc. Restringindo a pesquisa para Portugal, encontraram-se os seguintes catálogos agregadores de informação, que disponibilizam informação geográfica:

- Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) ¹

O SNIG é a infraestrutura nacional de dados espaciais que inclui o seu próprio geoportal, para pesquisar, visualizar e explorar a informação geográfica sobre o território nacional, produzida pelas entidades públicas e também por privados. Faculta também um catálogo de diversas aplicações, onde foi possível encontrar alguns apontadores para geoportais de outras instituições, nas categorias de “Visualização/Exploração de IG” e em “SIG Municipais e Roteiros”. Trata-se de uma lista pouco extensa e bastante incompleta, com pouco mais de uma dezena de referências.

- Lista de fontes na Wiki da comunidade Portuguesa do Open Street Map (OSM_PT)²

Uma lista mais extensa, com mais de três dezenas de entradas (32), foi produzida pela comunidade de utilizadores portugueses do Open Street Map (OSM), um geoportal de informação geográfica livre a nível mundial. Utilizando a sua plataforma Wiki, que permite a edição livre de qualquer utilizador registado, foi criada esta lista de Fontes de informação geográfica nacional, identificando assim diversos projetos de geoportais nacionais.

- Rede Comum de Conhecimento (RCC)³

A RCC é uma plataforma colaborativa de apoio à partilha de iniciativas de modernização, inovação e simplificação administrativas da Administração Pública. O seu objetivo é divulgar práticas da Administração Central, Regional e Local e dos países de língua oficial portuguesa, disponibilizando informação relevante de projetos em áreas como a modernização e simplificação administrativa, interoperabilidade, governo inclusivo,

¹ Disponível online no endereço url (acedido em 28 de Março, 2014): http://snig.igeo.pt/Portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=90

² Disponível online no endereço url (acedido em 28 de Março, 2014): http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Lista_de_fontes

³ Disponível online nos endereços url (acedidos em 28 Março 2014): <http://www.rcc.gov.pt/paginas/searchresults.aspx?k=sig> e <http://www.rcc.gov.pt/paginas/searchresults.aspx?k=geoportal>

distribuição de serviços públicos, entre outros.

Efetuada uma pesquisa utilizando palavras-chave adequadas, como: sig, geoportal e geoportais, é possível identificar diversos projetos de geoportais financiados e promovidos pela Administração Pública.

Em todos estes diretórios, verificou-se uma significativa desatualização da informação onde, parte dos apontadores já não direcionam para o projeto anunciado.

3.1.3. Geoportais Municipais

Constatou-se que a grande maioria dos municípios portugueses disponibilizam ferramentas e aplicações Web do género de geoportais, através dos seus sítios oficiais. No entanto, nem todos os sítios municipais possuem essa informação e em grande parte deles a sua indicação na página principal é pouco evidente, dificilmente reconhecida e localizada em locais do sítio pouco visíveis para o utilizador comum, comprometendo logo à partida a sua utilização.

Após esta primeira tentativa de inventariar os geoportais existentes em Portugal, constata-se que não é fácil, ao utilizador potencialmente interessado, chegar ao endereço do sítio, utilizando os métodos mais populares, devida à escassa e dispersa divulgação do acesso a esses projetos.

3.2. Diretório Livre de Geoportais

Perante a situação encontrada, procurou-se ultrapassar as dificuldades criando um diretório público na internet, de modo a agregar apontadores para todos os geoportais conhecidos e permitir aos utilizadores contribuir para o completar, recorrendo ao paradigma do *crowdsourcing*.

Decidiu-se desenvolver uma iniciativa criando um sítio agregador de apontadores para projetos deste tipo, utilizando o domínio geoportais.com, lançando o desafio à comunidade de constituir um diretório livre e o mais atualizado possível de apontadores para geoportais portugueses.

3.2.1. Descrição da estrutura do sítio

A metodologia seguida foi constituir um sítio de diretório de apontado-

res que oferecesse aos interessados uma lista já significativa de geoportais e onde fosse implementada uma funcionalidade de pesquisa para facilitar a identificação do geoportal desejado. A complementar essa lista, uma funcionalidade que permitisse ao próprio utilizador sugerir e adicionar geoportais que tivesse conhecimento e não encontrasse no diretório.

- Desenho funcional

Procurou-se criar um sítio simples e de fácil utilização, direcionado em primeiro lugar para responder à necessidade do utilizador que procura apontadores para geoportais.

Assim a página inicial do sítio deveria disponibilizar e salientar a listagem de geoportais e seus apontadores e dar acesso imediato aos mecanismos de pesquisa sobre os mesmos. A Figura 1 mostra a página inicial criada, seguindo esses requisitos.

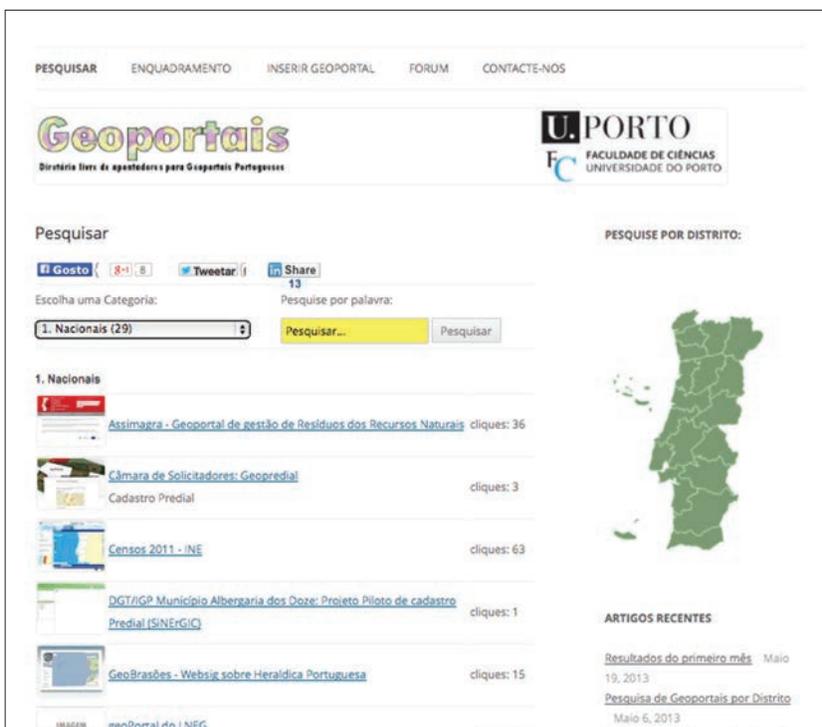


Figura 1 - Página inicial do sítio geoportais.com

Os mecanismos de pesquisa implementados foram: **a pesquisa por categoria**, relacionada com o âmbito territorial: Nacional, Regional e

Municipal; **a pesquisa por palavra**, permitindo filtrar os geoportais por palavras na sua designação e descrição; e posteriormente **a pesquisa por distrito**, permitindo filtrar os geoportais regionais e municipais por cada um dos 18 distritos de Portugal continental e das duas regiões autónomas da Madeira e dos Açores.

Em segundo lugar procurou-se destacar a ferramenta que permite ao utilizador sugerir novos apontadores e contribuir para a melhoria do diretório. Na Figura 2 apresenta-se a página com o formulário que permite a qualquer utilizador propor um novo apontador.

Figura 2 - Página de inserir novo apontador

Para além destas duas principais funcionalidades, pretendeu-se incluir também mecanismos de comunicação bilateral entre os utilizadores e administradores do diretório, e entre os próprios utilizadores. Para este efeito deveria incluir; uma página de contato, para o utilizador entrar em contato e comunicar com os administradores do sítio de forma pri-

vada; um mecanismo de notícias (*post's*) que permitisse periodicamente disponibilizar informações aos utilizadores; um fórum que permitisse a comunicação aberta e interativa entre os próprios utilizadores e também com os administradores. Na Figura 3 visualiza-se a página para envio de uma mensagem privada aos administradores.

PESQUISAR ENQUADRAMENTO INSERIR GEOPORTAL FORUM CONTACTE-NOS

Geoportais
Diretório livre de apontadores para Geoportais Portugueses

U. PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

Contacte-nos

PESQUISE POR DISTRITO:

Contacte-nos diretamente, preenchendo o formulário abaixo.
A informação fornecida será tratada de forma confidencial.
Obrigado!

O seu nome (obrigatório)

O seu e-mail (obrigatório)

Assunto

A sua mensagem

Enviar

ARTIGOS RECENTES

[Resultados do primeiro mês](#) Maio 19, 2013

[Pesquisa de Geoportais por Distrito](#) Maio 6, 2013

[Adesão à iniciativa na primeira quinzena](#) Maio 3, 2013

[Geoportais.com lançado publicamen-](#)

Figura 3 - Página de mensagem de contacto)

Para além destes mecanismos, o sítio deveria também incluir uma página explicativa e descritiva do projeto, para que os utilizadores se inteirassem do seu enquadramento. Na Figura 4 apresenta-se a página com o texto de enquadramento e esclarecimento escolhido. De notar que esta não foi colocada como página inicial.



Figura 4 - Página de comunicação de enquadramento

- Solução Tecnológica

Depois de pesquisar e testar algumas das inúmeras soluções existentes para a criação de sítios para diretório de apontadores, optou-se numa fase de arranque, pela utilização do popular e livre: WordPress. Esta solução de criação de *blog's* extremamente versátil, com a reconhecida capacidade de inclusão de *plugins*, conforme se apresenta na Figura 5, mostrou-se adequada à implementação do desenho funcional descrito e capaz de permitir uma célere e fácil configuração do sítio com os referidos requisitos.

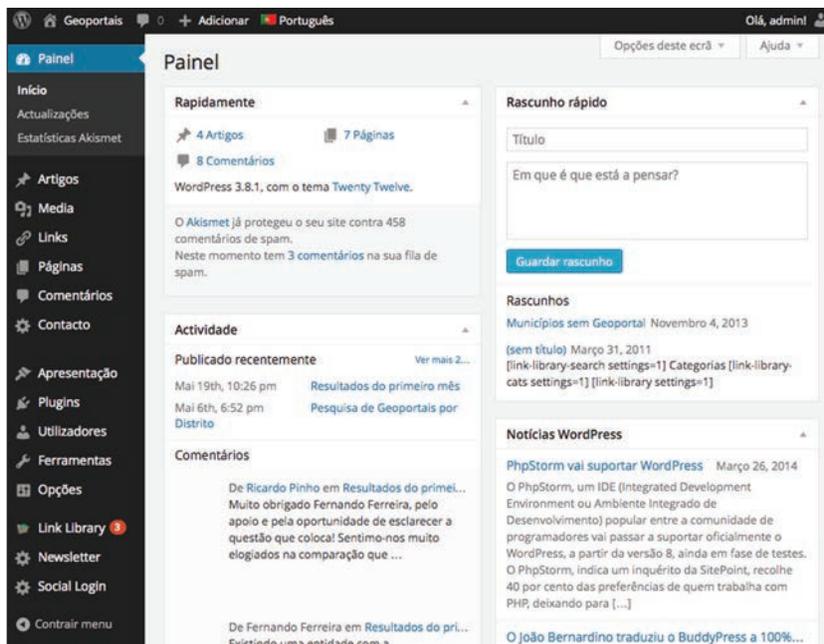


Figura 5 - Página de administração do WordPress

Para a inclusão do diretório de apontadores, instalou-se o plugin: **Link Library**, desenvolvido por Yannick Lefebvre, que implementa um conjunto de ferramentas de registos, listagem e pesquisa de apontadores (Links). Na Figura 6 é possível visualizar alguns dos plugins utilizados.

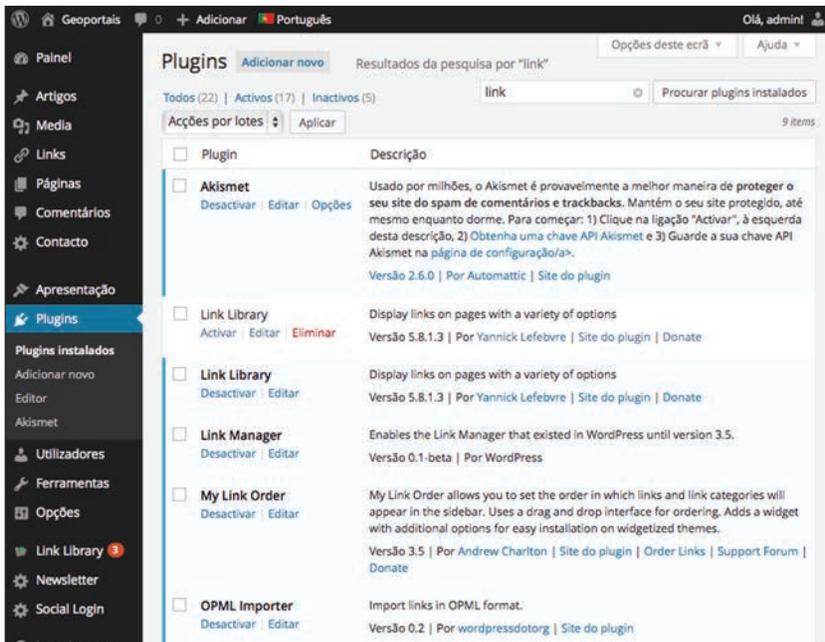


Figura 6 - Página de administração de plugins

Foram utilizados diversos outros plugin's como: o *Contact Form 7* para a ferramenta de contato, o *bbPress* para a ferramenta de fórum, o *WP Socializer* para interligação com redes sociais.

Na Figura 7 apresenta-se o desenho final do sítio visualizado no interface de desenho de página do WordPress.

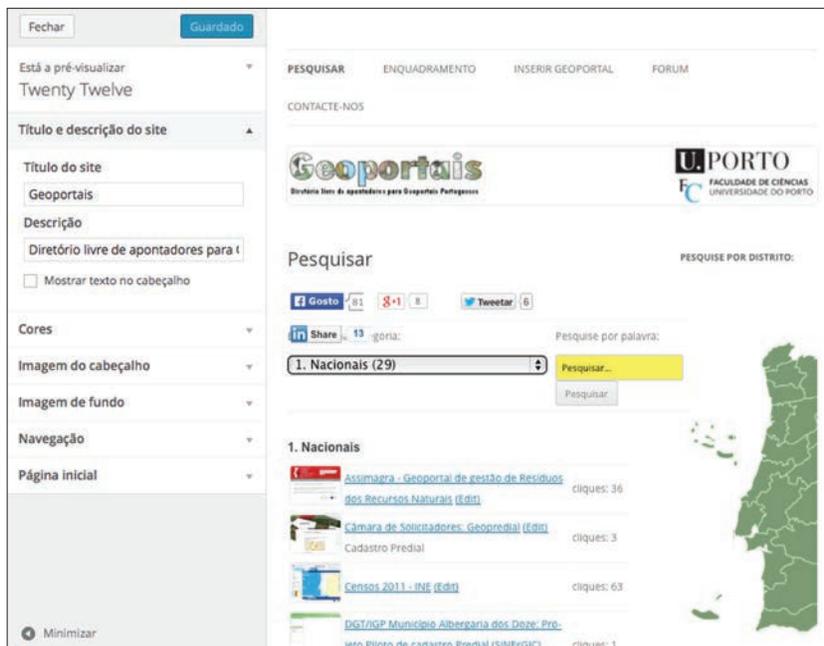


Figura 7 - Página de desenho do aspeto final do sítio

3.2.2. Processo de implementação

Após o processo de instalação, configuração, desenho e testes, o sítio foi carregado inicialmente com 118 apontadores para geoportais conhecidos, recolhidos nas pesquisas de internet descritas anteriormente.

- Campanha de divulgação

O sítio foi publicamente lançado no dia 17.Abril.2013 tendo sido divulgado em diversas listas de discussão nacionais, designadamente as que juntam utilizadores da área de Sistemas de informação geográfica, designadamente: lusogis, osgeo-pt, eng_geografos, e por contatos pessoais e em redes sociais: *Tweeter*, Facebook, Google+, etc.

- Estatísticas de acessos

O número de acessos inicial foi significativo, com 319 visitas ao sítio no primeiro dia (18, quinta-feira). No segundo dia (19, sexta-feira) manteve-se o número elevado de acessos com 256 visitas. Nos dias seguintes,

de fim-de-semana, o número de acessos baixou significativamente para uma média aproximada de 50 visitas por dia. Até ao final da primeira quinzena (1.Abril) o sítio recebeu 1131 visitas de 832 visitante únicos.

No fim da primeira quinzena, com o anúncio público da nova funcionalidade de pesquisa por distrito, assistiu-se a um novo pico de acessos com 232 visitas (no dia 7.Maiο). Logo no dia seguinte o nível de acessos voltou a descer estabilizando nas 20 visitas diárias.

Ao fim do primeiro mês o sítio recebeu 1721 visitas de 1215 visitante únicos. A Figura 8 mostra a estatística dos acessos diária, durante o primeiro mês, efectuada com a ferramenta Google Analytics.

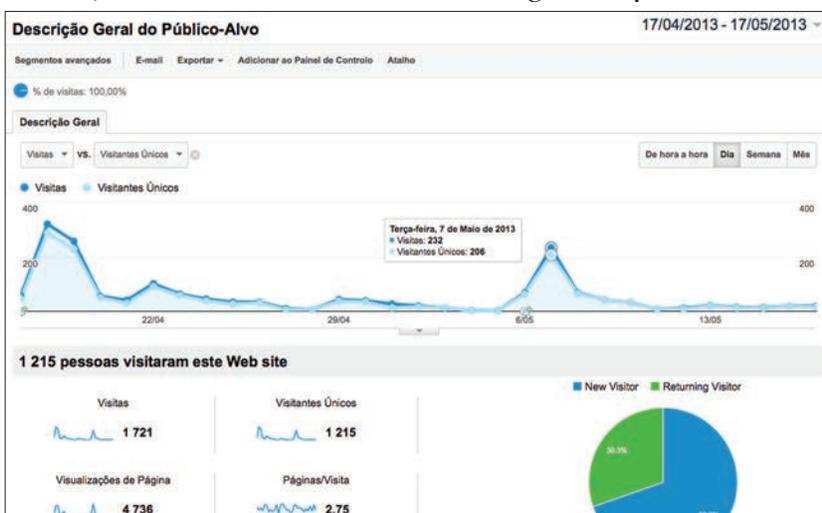


Figura 8 - Gráfico do Google Analytics com as estatísticas de acessos ao sítio no primeiro mês

Nos meses seguintes, o sítio recebeu em média entre 80 e 100 visitas mensais. A Figura 9 mostra o número de visitas mensais desde o seu lançamento, de acordo com o Google Analytics.

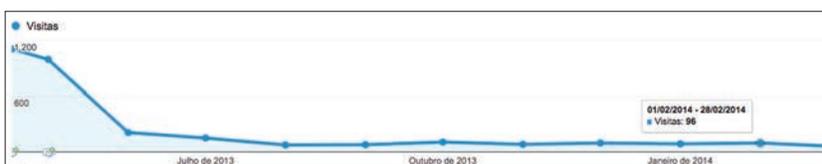


Figura 9 - Gráfico de visitas mensais desde o seu lançamento

- Contribuições

No dia de anúncio público existiam 118 apontadores para geoportais. Ao fim de uma quinzena existiam 171 apontadores, mais 53 novos apontadores oriundos do contributo dos utilizadores. No final do primeiro mês recebeu-se mais de 70 novos apontadores do contributo dos visitantes.

Em paralelo desenvolveu-se uma campanha de levantamento dos geoportais municipais com base na pesquisa em todos os sítios oficiais dos municípios. Foi assim alcançado um número total de 281 apontadores para geoportais municipais.

Durante o primeiro mês obtiveram-se 235 novos apontadores, totalizando 353 em todas as categorias.

3.2.3. Inquérito Municipal

Tendo-se constatado que grande parte dos municípios disponibilizam soluções do tipo geoportal, procurou-se verificar se no diretório se encontravam todas as soluções, uma vez que alguns dos municípios não estavam listados.

No total, foram identificados 104 municípios que não possuíam apontadores para geoportais no diretório. Desenvolveu-se um inquérito via email, dirigido ao Presidente da Câmara Municipal, para os endereços oficiais desses municípios, a pedir que confirmasse se o Município não possuía nenhuma solução do tipo geoportal.

Os emails foram enviados em duas fases (27.05.2013 e 5.07.2013), tendo apenas 40 municípios respondido aos emails, 9 ao primeiro e 31 ao segundo.

Dos que responderam, 30 confirmaram que não possuíam e 10 indicaram que possuíam, sendo estes de imediato acrescentados ao diretório.

No final do inquérito conclui-se que 214 municípios têm geoportal e 94 não têm geoportal, 30 confirmados pelo próprio e 64 não confirmados.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste contexto consideram-se como resultados os apontadores para geoportais existentes no diretório. Sobre eles é necessário ter em consi-

deração os seguintes aspetos:

O conjunto de apontadores é dinâmico e vai-se alterando ao longo do tempo. Poderão aparecer novos, outros podem deixar de funcionar ou podem alterar os apontadores url para o geoportal.

É comum existirem diversos apontadores para aplicações distintas do mesmo geoportal, ou a mesma entidade promotora disponibilizar diferentes apontadores para geoportais com fins distintos.

Os resultados apresentados devem ser vistos numa perspetiva temporal e dinâmica, procurando-se sempre manter o registo histórico da sua evolução.

4.1. Número de apontadores

É apresentada a contagem do número de apontadores existentes no diretório, procurando não salientar casos individuais.

4.1.1. Por categoria

Apresenta-se, na Figura 10, a evolução do número de apontadores por categoria ao longo do primeiro mês, comparando a sua evolução em relação ao número existente no lançamento.

Categorias	17.04.2013	01.05.2013	17.05.2013	(novos)
1. Nacionais	14	22	23	+9
2. Regionais	16	29	36	+20
3. Municipais	80	109	281	+201
4. Outros	2	3	4	+2
5. Fontes	6	8	9	+3
TOTAIS	118	171	353	+235

Figura 10 - Quadro de evolução do número de apontadores por categoria

4.1.2. Por Distrito

No final do primeiro mês, 17.Maio, foi concluída a associação dos apontadores de geoportais, de âmbito regional e municipal, aos respectivos distritos abrangentes. É apresentada, na Figura 11, a resultante distribuição geográfica por distrito do número de apontadores para geoportais identificados até essa data.

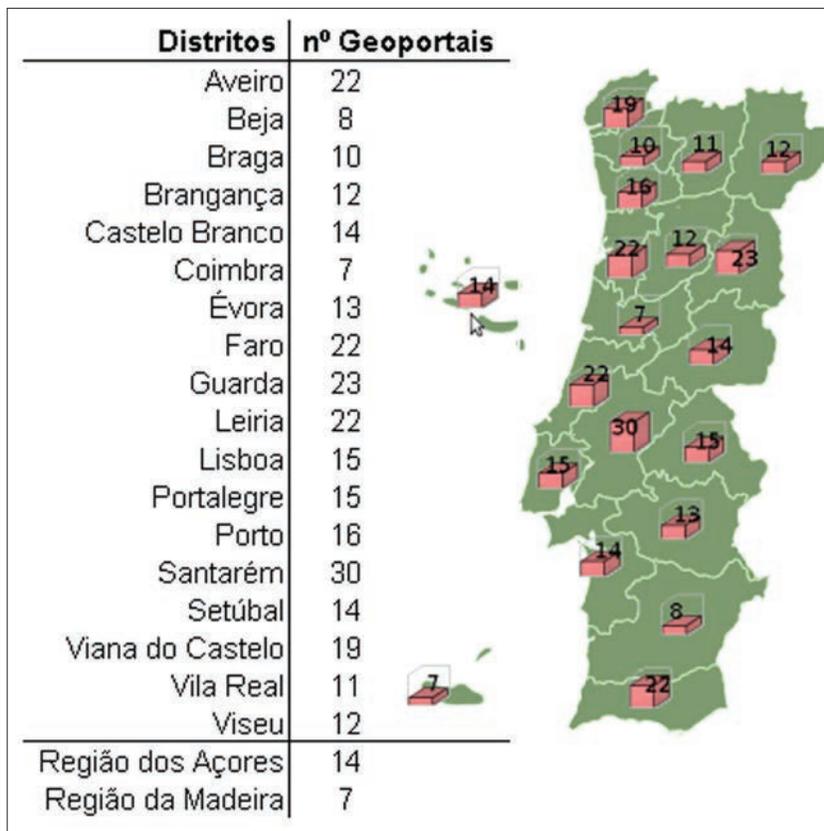


Figura 11 - Mapa de distribuição dos apontadores por Distrito

De realçar que o número de apontadores para geoportais municipais não corresponde diretamente ao número de entidades promotoras de geoportais no distrito. O número de apontadores é sempre superior, uma vez que podem existir vários apontadores para aplicações distintas e que fazem parte da mesma entidade promotora.

4.1.3. De Municípios

Tendo em consideração o resultado do inquérito, concluído no final de Outubro de 2013, verificou-se que existem 306 apontadores para geoportais municipais, correspondente a 214 municípios com geoportal. Os remanescentes 94 municípios não têm geoportal, 30 confirmados pelo próprio e 64 não confirmados. Na Figura 12 representam-se no mapa a

vermelho os municípios sem geoportal.

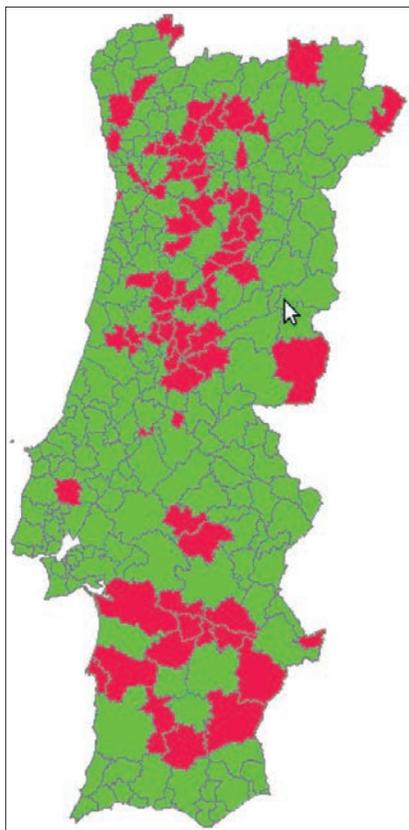


Figura 12 - Mapa de municípios sem geoportal (a vermelho)

Dos 214 municípios que têm geoportal, existem casos individuais que possuem 8, 7, 5 e 4 apontadores, 17 casos com 3 apontadores, 35 casos com 2 apontadores, mas a grande maioria, 158 casos, têm apenas um apontador.

4.2. Discussão dos Resultados

4.2.1. Número total de geoportais

Mesmo agregando os diversos apontadores de diversas aplicações do mesmo promotor, designadamente os municipais, foi possível conhecer um número surpreendentemente de geoportais em Portugal, bastante

próximo dos 300, designadamente: 214 municipais, 36 regionais e 23 nacionais. Mesmo para quem se dedica profissionalmente à área, esta realidade poderia não ser perceptível antes da existência deste diretório.

4.2.2. Geoportais municipais

A maioria das soluções de geoportais são promovidas por municípios, geralmente integrados nos seus sítios oficiais na Internet. No entanto, a visibilidade e destaque do acesso ao geoportal no seu sítio oficial raramente permite ao utilizador interessado aperceber-se da sua existência, comprometendo logo à partida a sua utilização.

Verifica-se também que alguns Municípios optaram por basear a solução de geoportal, em projetos e infraestruturas regionais, reduzindo assim custos. Embora a solução seja sempre apresentada ao utilizador como um apontador e aplicação de âmbito geográfico limitado ao concelho.

5. CONCLUSÕES

A adoção de um método interativo e participativo para levantamento dos geoportais nacionais mostrou-se eficaz e simultaneamente útil. Apesar de os contributos dos utilizadores não ter sido a maior fonte de informação, permitiu chamar a atenção para o estudo e temática, sabendo-se por comunicações recebidas, que o diretório tornou-se útil a muitos utilizadores.

Verificou-se que o sucesso e dinâmica do sítio geoportais depende muito de iniciativas de divulgação e promoção do mesmo. É possível alcançar níveis mais elevados de afluência e participação, caso se promovam periodicamente ações de divulgação e promoção do sítio.

Esperava-se uma resposta mais célere e participativa por parte dos municípios a uma pergunta simples via email de, “não tem geoportal?”. Em futuros inquéritos a desenvolver deverá ser tomada em conta esta realidade e tentar desenvolver processos alternativos de comunicação e interação com os promotores de modo a obter maior eficácia na resposta dos mesmos.

Perante a constatação de um elevado número de geoportais e o desconhecimento generalizado da sua existência, poderá chegar-se à conclusão de que os geoportais estão a ser divulgados de forma deficiente por parte dos seus promotores.

O geoportais.com vem em certa medida contribuir para colmatar esta lacuna, ao centralizar os apontadores para geoportais num único diretório, facilitando e promovendo a sua utilização por parte de possíveis interessados.

6. PRÓXIMOS PASSOS

Perante os resultados obtidos e as necessidades previstas no desenvolvimento do estudo de dissertação, prevê-se continuar a desenvolver o diretório de geoportais portugueses nas seguintes vertentes:

6.1. Melhor caracterização dos geoportais

Para facilitar a pesquisa e conhecimento prévio do geoportal por parte do utilizador, propõe-se progressivamente alargar a caracterização de cada apontador, designadamente: o tipo de serviços prestados e o tipo de informação facultada.

6.2. Incentivar os visitantes a retornar ao sítio

Para uma maior divulgação do diretório propõe-se a elaboração de relatórios periódicos, mensais ou trimestrais, com estatísticas dos geoportais existentes e destaque de novos apontadores. Para a divulgação pretende-se implementar um serviço de notícias (“*newsletter*”) que permita a distribuição desta informação através de email, tweets e posts no *Facebook* e *Google+*.

BIBLIOGRAFIA

European Commission (2007). Establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE), Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007, Brussels: European Commission.

- FLINK, H.-M., J. Oksanen, U. Pyysalo, M. Rönneberg, L. Sarjakoski (2011). Usability Evaluation of a Map-Based Multi-Publishing Service. In *Advances in Cartography and GIScience (Selection from ICC2011)*, p.239-257.
- HARRIE, L., S. Mustière, H. Stigmar (2011). Cartographic quality issues of view services in geoportals. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, Vol. 46, No. 2, p. 92-100.
- HE, X., H. Persson, A. Östman (2011). Geoportal Usability Evaluation. *International Journal of Spatial Data Infrastructures*, 2011.

Série Documentos

Imprensa da Universidade de Coimbra

Coimbra University Press

2015

