

## Mestrado de Sistemas de Informação Geográfica – Tecnologias e Aplicações

### Mestrado de Engenharia Geoespacial

Unidade Curricular: Infraestruturas de Dados Espaciais/Spatial Data Infrastructures (2019/2020)

#### Temas para o Trabalho final

Nº	Título	Descrição	Nível
1	Comparação de software para tarefas de harmonização: HALE vs FME	A harmonização de dados geográficos de acordo com a Diretiva INSPIRE envolve um conjunto comum de especificações de dados, que viabilizam o acesso a Conjuntos de Dados Geográficos (CDG) através de Serviços de Dados Geográficos (SDG), de um modo que permite combinar os dados de forma coerente e interoperável. O processo de harmonização de CDG inclui a análise dos modelos de dados (origem e destino), o mapeamento ( <i>matching table</i> ou quadro de correspondências) entre os modelos, a transformação, a validação e a publicação dos CDGs (no formato GML 3.2.1 e em SDG). O processo é desenvolvido com recurso a diferentes tipos de software. Pretende-se neste trabalho a realização de um estudo comparado dos software HALE vs FME para as tarefas do processo de harmonização.	Maior grau de dificuldade
2	Thesaurus e Glossários para Infraestruturas de Informação Geográfica (IIG)	No sentido de orientar e facilitar a pesquisa de conjuntos ou serviços de dados geográficos no geoportal de uma IIG, os metadados dos recursos presentes na IIG deverão conter palavras-chave definidas num Thesaurus. Os thesaurus são conjuntos de palavras-chave, estruturadas e organizadas por domínios ou temas específicos, que possibilitam sistematizar a aplicação dessas palavras-chave e a indexação dos recursos geográficos. Pretende-se neste trabalho que seja preparada uma proposta inicial de Thesaurus/dicionário para o SNIG, com o objectivo de vir a ser utilizado no perfil de metadados do SNIG como referência para a identificação de boas palavras-chave, consensuais e de caracterização clara dos recursos. O trabalho deverá incluir: uma revisão de exemplos de thesaurus e seu papel nas IIG; uma proposta inicial de um thesaurus para o SNIG; uma análise do potencial de exploração do thesaurus pelos diferentes tipos de utilizadores do SNIG.	Maior grau de dificuldade
3	Estudo sobre o uso de <i>open source</i> em Infraestruturas de Informação Geográfica (IIG)	A implementação de Infraestruturas de Informação Geográfica envolve diferentes categorias de software de natureza espacial, como os Servidores de Mapas WEB para a produção de Serviços de Dados Geográficos, os Sistemas de Gestão de Bases de Dados Geográficos, os software de catálogo de metadados, os <i>toolkits</i> de ferramentas de desenvolvimento de mapas WEB, os editores de metadados, utilizadas para desenvolver e operacionalizar as diferentes componentes de uma IIG. Muitas destas categorias de software existem sob a forma de software de código aberto ou software Open Source. Pretende-se neste trabalho a realização de um estudo sobre a possibilidade de utilização de software open source no desenvolvimento de IIG, argumentando sobre qual a relevância desta opção, revendo os softwares existentes, sistematizando os tipos de software de acordo com as componentes da IIG a que se destinam e identificando as suas características principais e vantagens em relação aos outros.	Maior grau de dificuldade

Nº	Título	Descrição	Nível
4	Estudo comparativo de softwares para publicação e desenvolvimento de Serviços de Dados Geográficos INSPIRE: GeoServer, MapServer, DeeGree e QGIS Server	No âmbito da Diretiva INSPIRE, os Serviços de Dados geográficos (SDG) são todos os serviços utilizados para a pesquisa, partilha, acesso, transformação e utilização de dados geográficos. Estes SDG utilizam as especificações produzidas pelo Open Geospatial Consortium (OGC), que normalizam a forma de trocar Informação Geográfica de uma forma aberta e transparente através da Internet. Pretende-se neste trabalho a realização de um estudo comparativo sobre as diferentes funcionalidades (Pesquisa, Visualização, Descarregamento e Transformação) dos software Open Source (GeoServer, MapServer, DeeGree e QGIS Server) para a publicação e desenvolvimento de SDG.	Grau de dificuldade médio
5	Infraestrutura de Informação Geográfica de ES, BE, FR e NL: uma análise comparativa	As infraestruturas de Informação Geográfica (IIG) facilitam a disponibilização e partilha de dados geográficos com base em processos de gestão de dados, metadados e serviços na Web dependendo ainda das políticas de acesso aos dados praticadas pelas entidades responsáveis pelos dados. Existem diferentes <i>frameworks</i> para a comparação de IIG usando um conjunto de opções claramente definidas, traduzidas em alguns casos em indicadores. Pretende-se neste trabalho que se proceda a uma revisão das metodologias de análise comparada de IIG existentes e que, adoptando de forma justificada uma delas ou concebendo uma nova abordagem, se proceda à análise comparativa das IIG de Espanha, Bélgica, França e Holanda.	Grau de dificuldade médio
7	Iniciativas de Dados Abertos na Europa	A política de dados é uma das componentes das IIG, essencial para viabilizar a disponibilização, o acesso e a utilização da IG. Os dados abertos são uma das boas práticas no acesso e partilha de conjuntos e serviços de dados geográficos. Diversas iniciativas de dados abertos têm surgido a nível Europeu e Mundial que têm contribuído para alterar a visão e a importância do acesso a dados e informação, com vista ao crescimento do conhecimento do território. Por outro lado, as políticas de dados abertos têm vindo a ser adoptadas de forma diversa nos diferentes países Europeus. Este trabalho visa o estudo das iniciativas de dados abertos existentes e a análise da situação actual dos diferentes países Europeus neste âmbito, considerando se possível que tendências evolutivas se registam.	Grau de dificuldade médio
8	Infraestruturas de Informação Geográfica (IIG) de âmbito nacional, regional e local: semelhanças, diferenças e necessidades de articulação	As IIG podem existir a diversos níveis de intervenção no território e partindo do nível Europeu temos o nível Nacional (dos Estados Membros), o nível regional e o nível local. Em Portugal existem ao nível nacional, para além do SNIG outras infraestruturas temáticas, e alguns exemplos a nível regional e local. Considerando que cada nível de implementação tem as suas especificidades, propõe-se neste trabalho que estas sejam analisadas e que seja elaborada para o caso português, uma proposta inicial de articulação entre os diversos níveis (i.e. SNIG e níveis regional e local) analisando as principais linhas de actuação, dificuldades e desafios.	Maior grau de dificuldade