


Este trabalho enquadra-se no tema “As áreas urbanas: dinâmicas internas”, nomeadamente, no que se refere aos instrumentos de Planeamento e Ordenamento do Território, dos quais fazem parte os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT). Esta experiência de aprendizagem é um Estudo Caso com recurso a mapas digitais do terreno sites em diversas fontes no planeamento e ordenamento do território à escala da freguesia de Loures. Para além do recurso base de toda a actividade – Google Earth (http://earth.Google_Earth.com) – propõe-se a utilização de mapas digitais da InovMap (http://inovmap.Google_Earthpages.com), da aplicação interactiva da Câmara Municipal de Loures (<http://www.cm-loures.pt>), do Instituto Geográfico do Exército (www.igeoe.pt) e do Instituto Geográfico Português (www.igeo.pt), de forma a que sobrepondo vários layers, seja possível criar uma base de dados cujo cruzamento permita caracterizar o território e assim decidir as infra-estruturas que o irão ocupar, tendo em vista um planeamento sustentável que valorize o património natural e paisagístico e, simultaneamente, minimize o impacte e/ou risco natural associado a esse território.

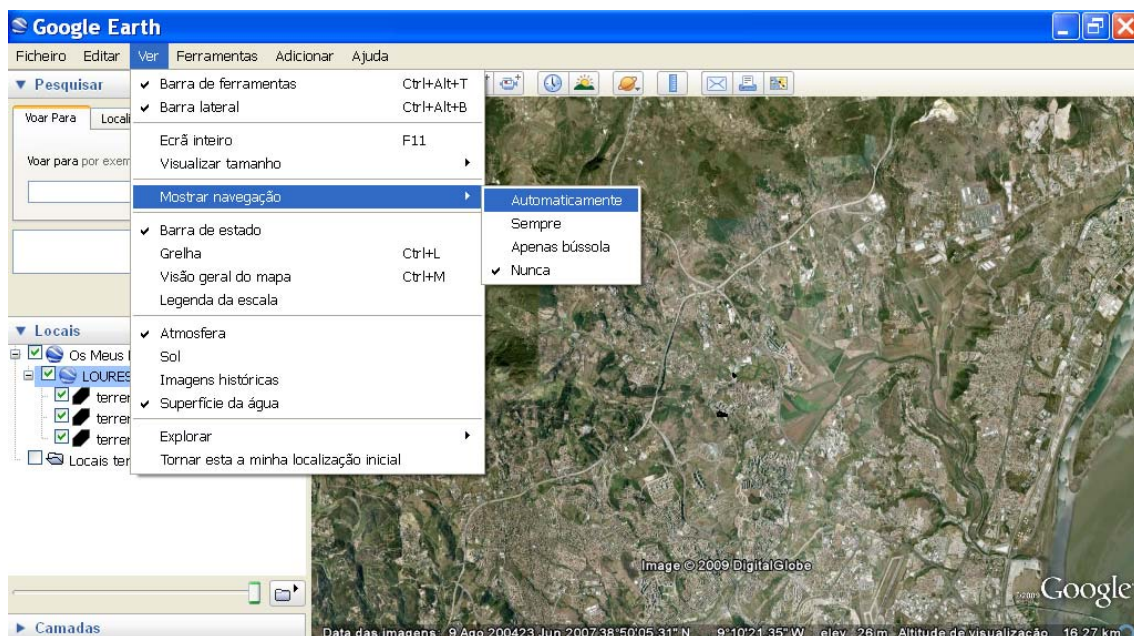
Actividade

A-OBJECTIVO: IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

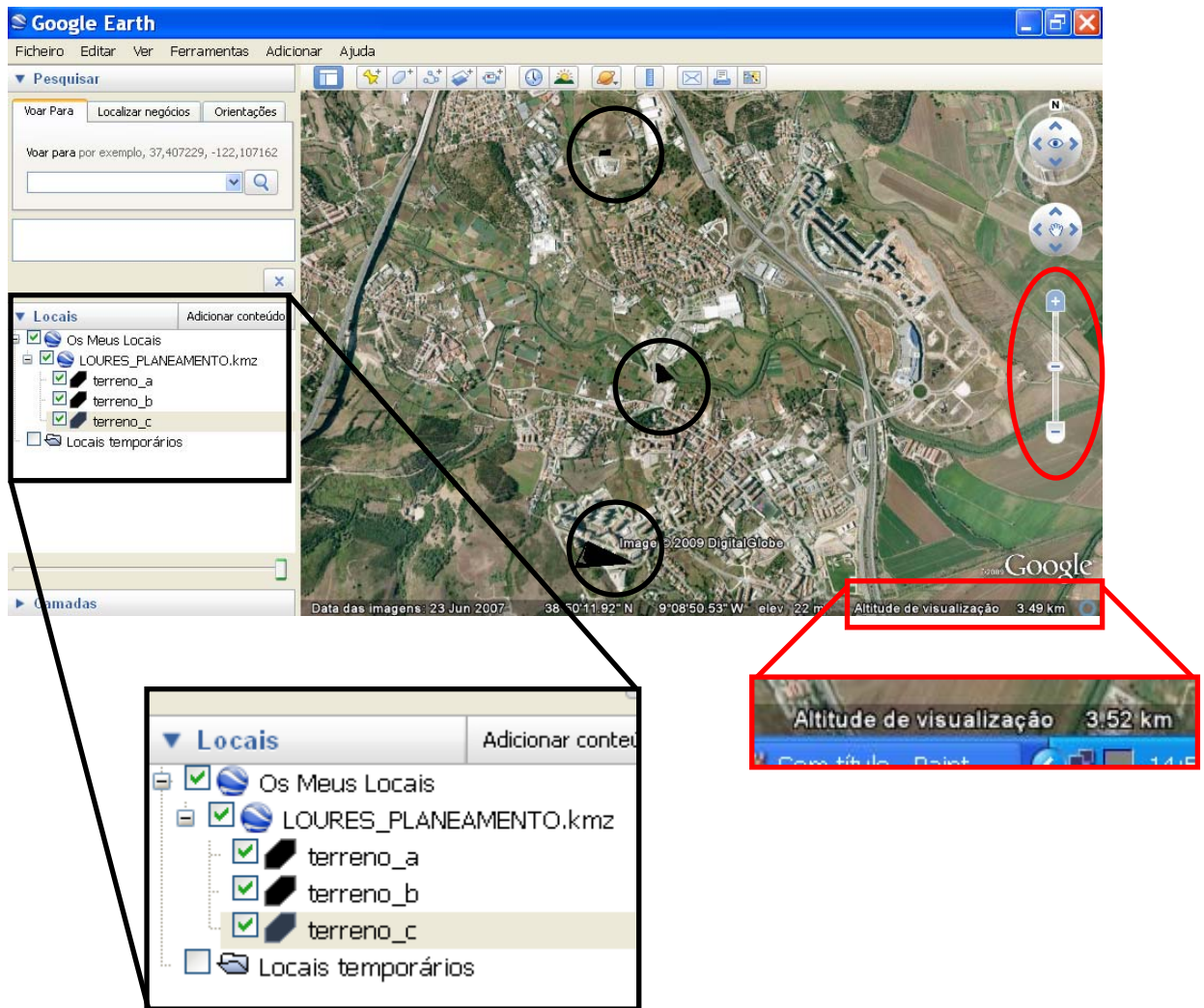
A1. Exploração do ficheiro de trabalho do Google Earth.

A1.a) Inicie o Google Earth  através do ficheiro que lhe foi atribuído designado LOURES_PLANEAMENTO.kmz.

A1.b) Caso não tenha o sistema de navegação activo, na barra de ferramentas faça Ver → Mostrar navegação → Automaticamente.



A1.c) Utilize uma das ferramentas do sistema de navegação assinalado a vermelho e aproxime a altitude de visualização perto dos 3,5km. Verá na imagem assinalados a preto três terrenos (a,b,c) disponíveis para instalação de infra-estruturas/empreendimentos.



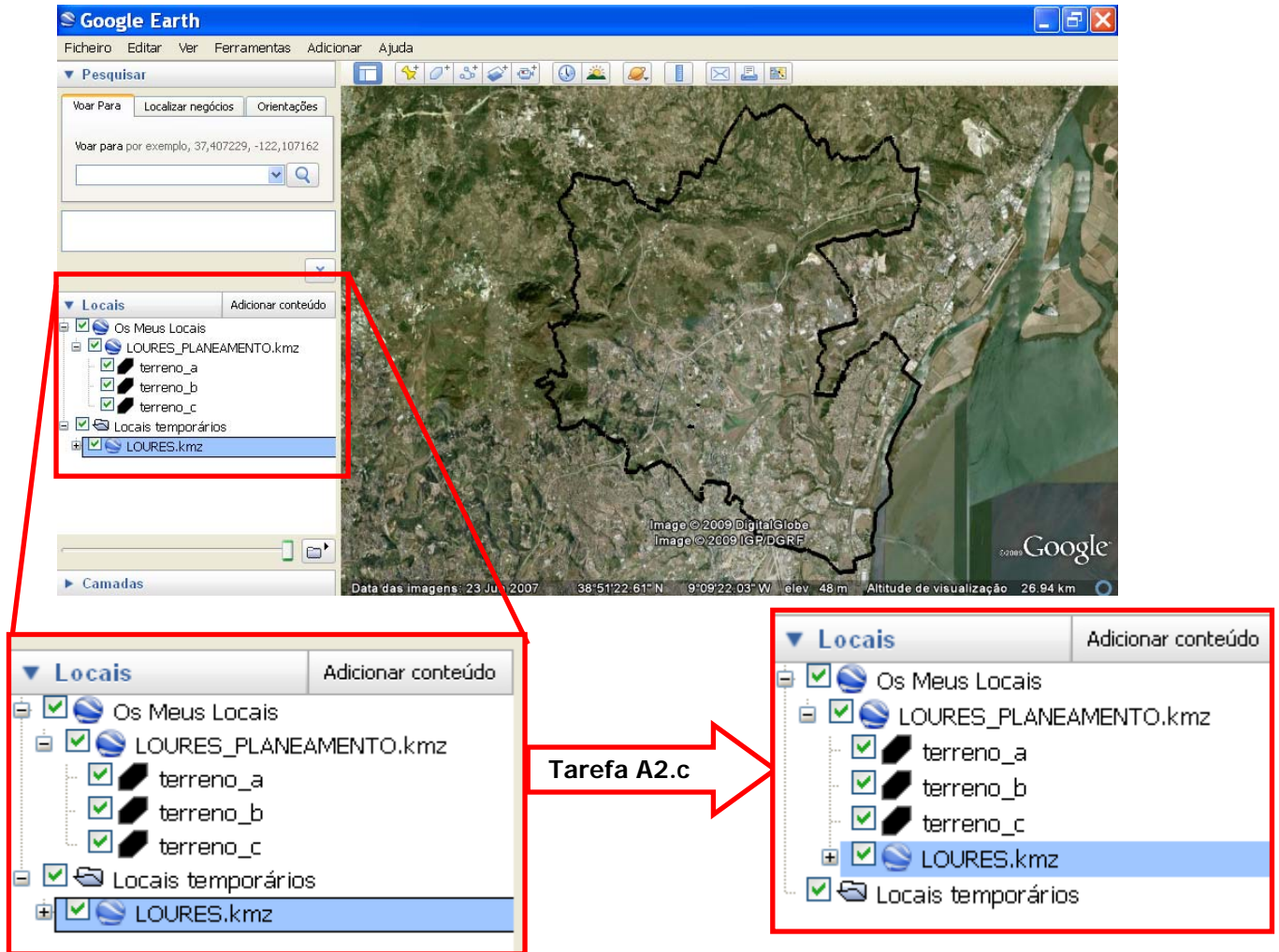
A2. Delimitação da área em estudo

A2.a) Digite: <http://inovmap.Google Earthpages.com/downloadcartografiaKML-download-dis.html> no browser de navegação na Internet.

A2.b) No Distrito de Lisboa, seleccione o concelho de Loures e abra o ficheiro com extensão kmz.



A2.c) Automaticamente o ficheiro kmz é aberto no Google Earth, identificando os limites administrativos do concelho de Loures. Ao executar esta tarefa, na pasta Locais temporários, foi criado um ficheiro temporário designado LOURES.kmz o qual deverá arrastar para a pasta LOURES_PLANEAMENTO.kmz

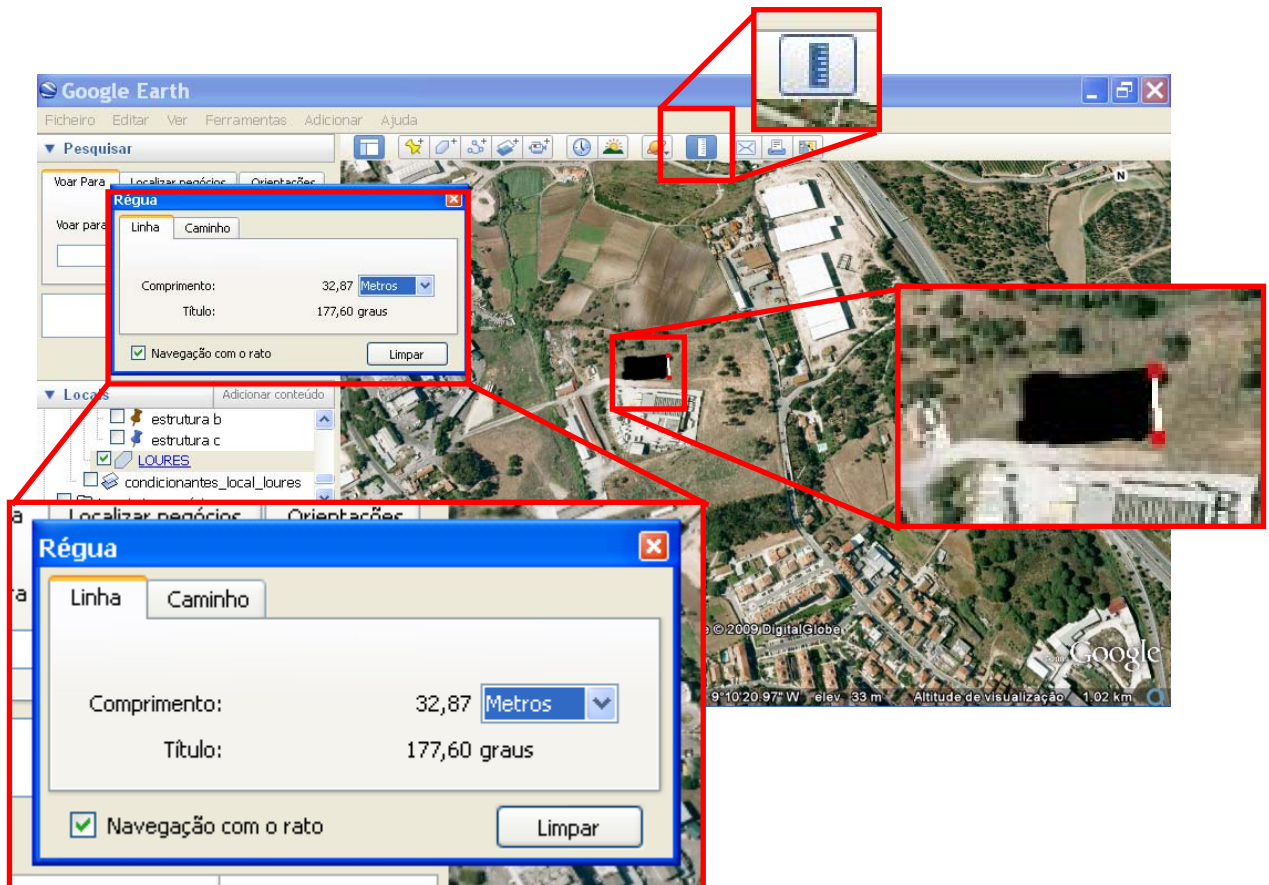


B-OBJECTIVO: RECOLHA DE INFORMAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

B1. Medição de áreas

B1.a) Confirme a activação dos ícones associados a cada terreno (como é visualizado no exemplo anterior) e na barra de ferramentas faça Mostrar régua. Ao executar esta função, abre-se uma caixa de texto (selecione a unidade de medida metro) e simultaneamente aparece no mapa uma "mira".

B1.b) Coloque a “mira” sobre um dos limites do terreno e posteriormente sobre outro limite adjacente. Automaticamente é traçada uma recta cujo comprimento é fornecido na caixa de texto.



B1.c) Aponte a “mira” sobre os restantes pontos e anote o comprimento dos respectivos segmentos de recta correspondentes aos lados do polígono/terreno.

B1.d) Realize a mesma tarefa para os restantes polígonos/terrenos e calcule a área aproximada de cada um, com base nas seguintes informações.

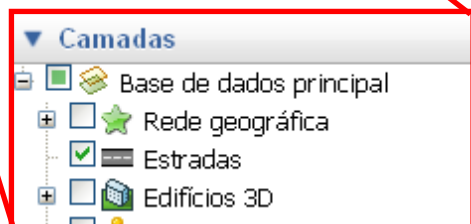
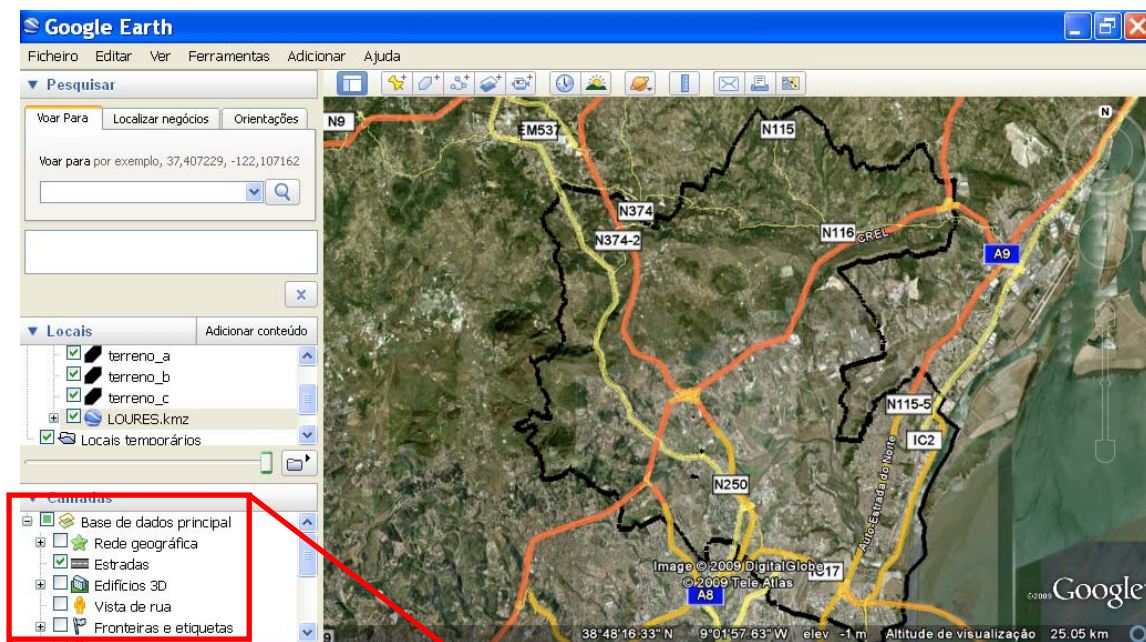
$$A \square = \text{comprimento} * \text{largura}$$

$$A \triangle = (\text{base} * \text{altura}) / 2$$

Terreno	Lados	Área
A		
B		
C		

B2. Medição de distâncias

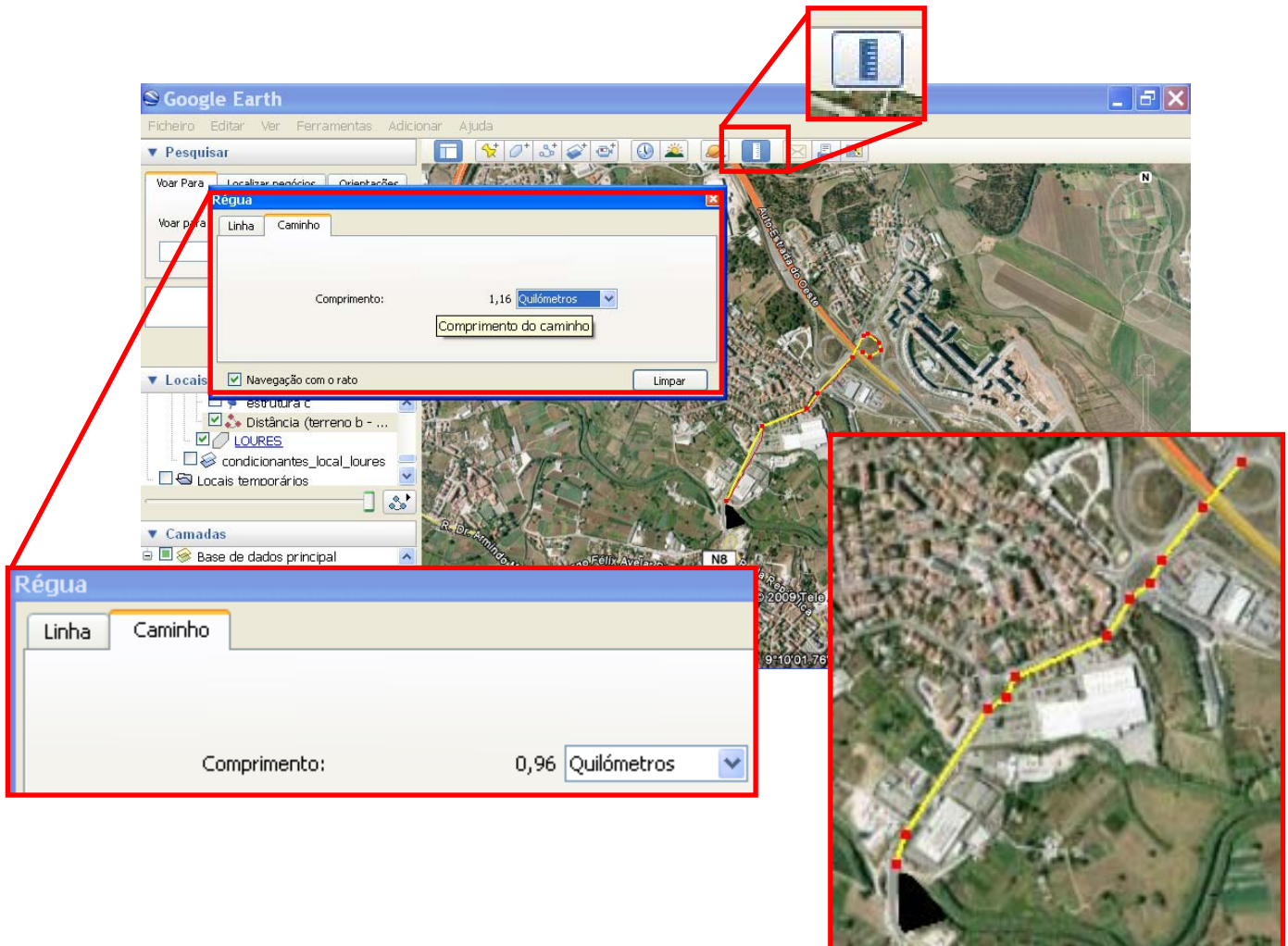
B2.a) No Google Earth, na barra do lado esquerdo, em Camadas, active Estradas e regule a altitude de visualização para 25km aproximadamente.



1. Identifique os dois principais eixos viários da rede fundamental (Auto-estradas) que cruzam o concelho.

R: _____

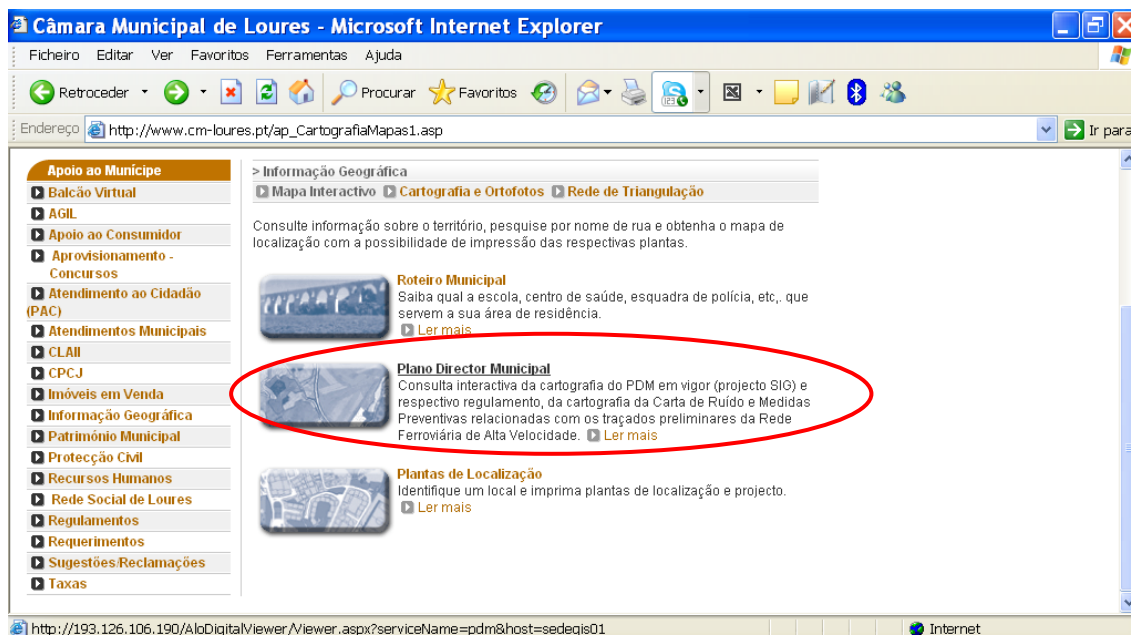
B2.b) Na barra de ferramentas do Google Earth, deixe activo a camada Estradas e selecione a ferramenta Mostrar régua → Caminho. Verá aberta uma caixa de texto e simultaneamente uma “mira” no mapa. Vá percorrendo o trajecto entre o terreno e cada uma das auto-estradas com a mira e assinalando vários pontos que são unidos automaticamente através de segmentos de recta. No final de cada trajecto é dado o respectivo comprimento (selecione a unidade de medida do quilómetro) na caixa de texto. Termine com **ok**. Repita o mesmo processo para os outros dois terrenos e aponte todas as distâncias medidas.



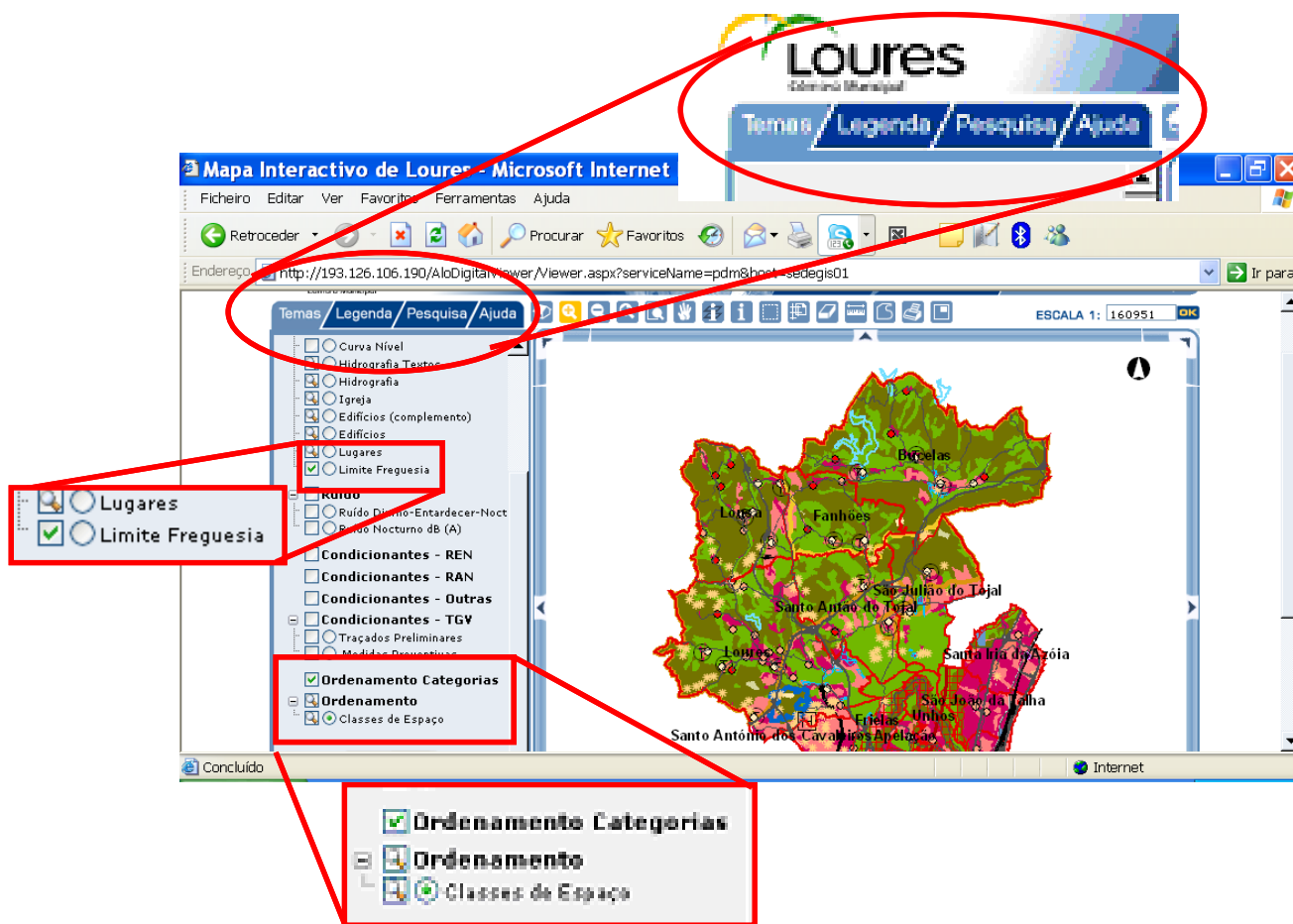
Terreno	Distância A8	Distância A9
A		
B		
C		

B3. Consulta da Carta de Ordenamento do Concelho de Loures

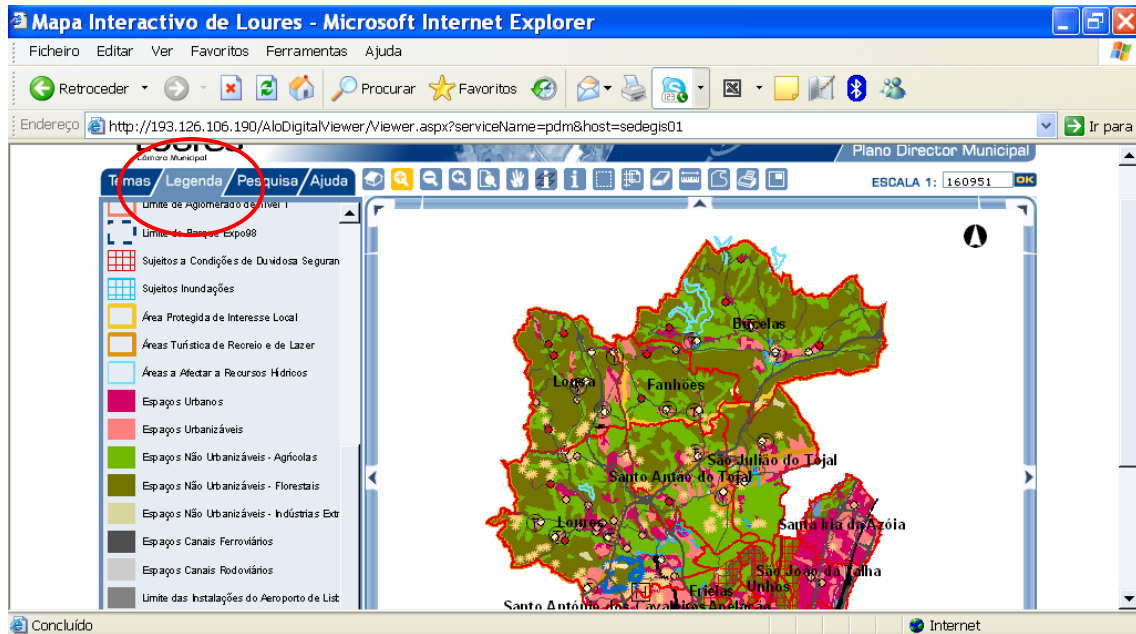
B3.a) Digite http://www.cm-loures.pt/ap_CartografiaMapas1.asp no browser de navegação na Internet e clique na imagem associada ao Plano Director Municipal.



B3.b). Na barra dos Temas, active apenas os temas Limite de Freguesia e Ordenamento Categorias.

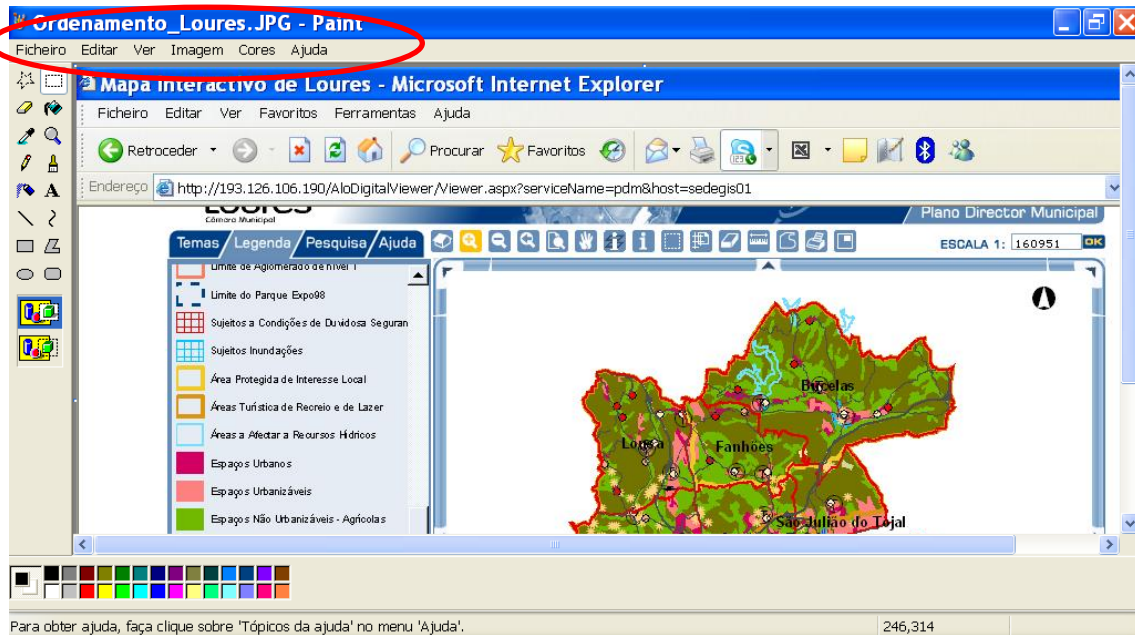


B3.c) Aceda à Legenda e com base na informação disponível, responda às questões formuladas sobre a Carta de Ordenamento do Concelho de Loures.



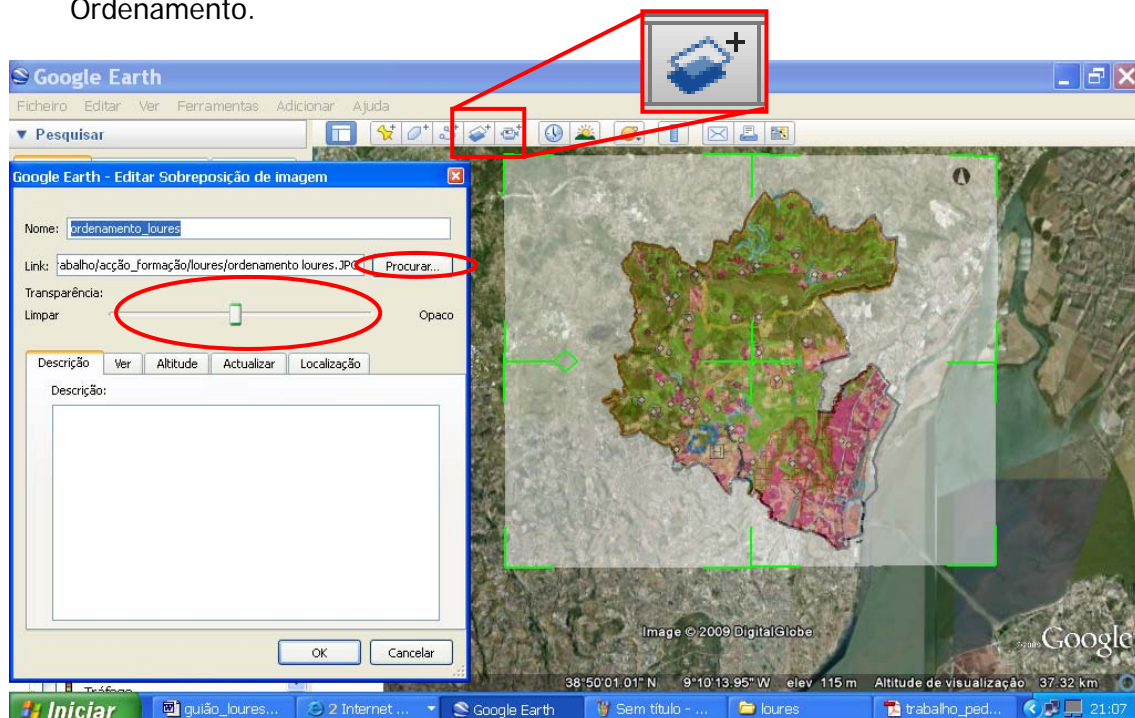
Carta de Ordenamento do Concelho de Loures	
<p>1. Indique a cor representativa dos seguintes espaços do Município de Loures:</p> <p>a) Espaços urbanos b) Espaços urbanizáveis c) Espaços agrícolas d) Espaços florestais</p>	<p>1.R: _____</p> <p>1a) _____</p> <p>1b) _____</p> <p>1c) _____</p> <p>1d) _____</p>
<p>2. Indique...</p> <p>a) As freguesias mais urbanas do concelho. b) As freguesias mais rurais do concelho. c) A freguesia cuja área é maioritariamente ocupada por espaços florestais d) A freguesia cuja área é maioritariamente ocupada por espaços agrícolas.</p>	<p>2.R: _____</p> <p>2a) _____</p> <p>2b) _____</p> <p>2c) _____</p> <p>2d) _____</p>
<p>3. Faça uma pequena caracterização da freguesia de Loures, atendendo à respectiva limitação administrativa e simbologia presente na legenda.</p>	<p>3.R: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

B3.d) Na barra dos Temas, torne inactivo o tema Limite de Freguesia e deixe apenas activo o tema Ordenamento Categorias. Faça **PrtScn** do mapa, abra um editor de imagem (p.e. Paint) e transfira o mapa para esse editor. Guarde o ficheiro como Ordenamento_Loures.JPG no Ambiente de Trabalho do seu computador, numa pasta a que deverá dar o nome de LOURES_PLANEAMENTO.



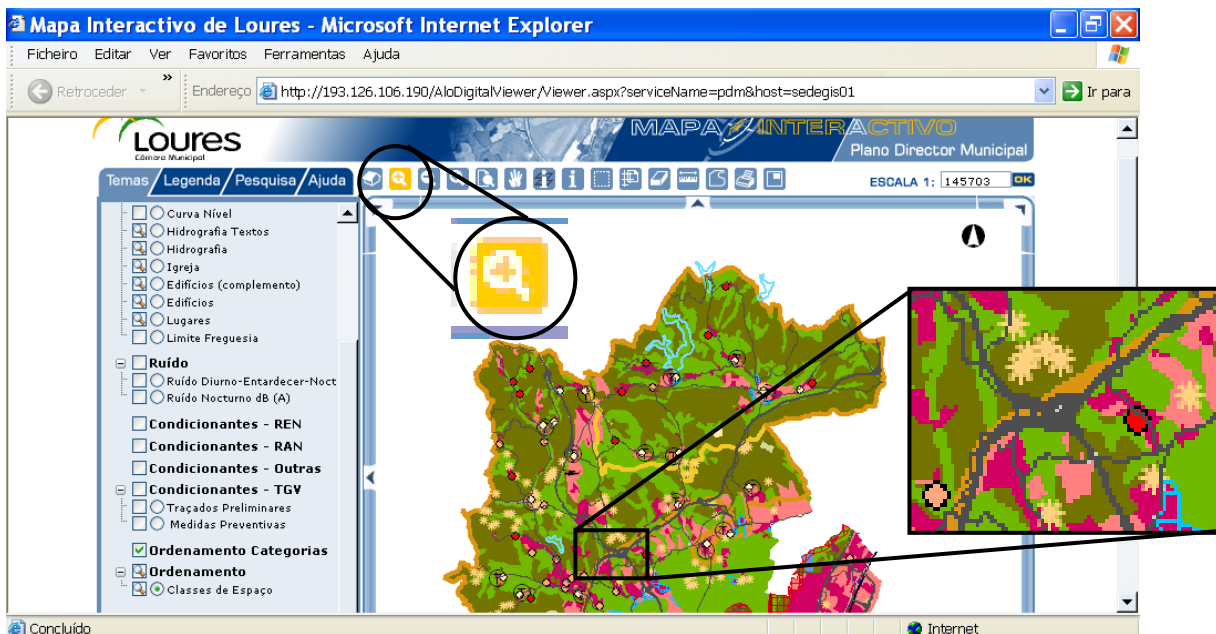
B3.e) Volte ao Google Earth e seleccione a ferramenta Adicionar sobreposição de imagem. 

B3.f) Na caixa de texto que foi aberta, dê o nome que deu ao ficheiro (ordenamento_loures) e faça Procurar no local onde guardou a Carta de Ordenamento em ficheiro JPG. Abra-o, diminua a opacidade para aproximadamente 50% (metade) e termine com **ok**. No Google Earth verá sobreposto à base administrativa do concelho de Loures, a respectiva Carta de Ordenamento.

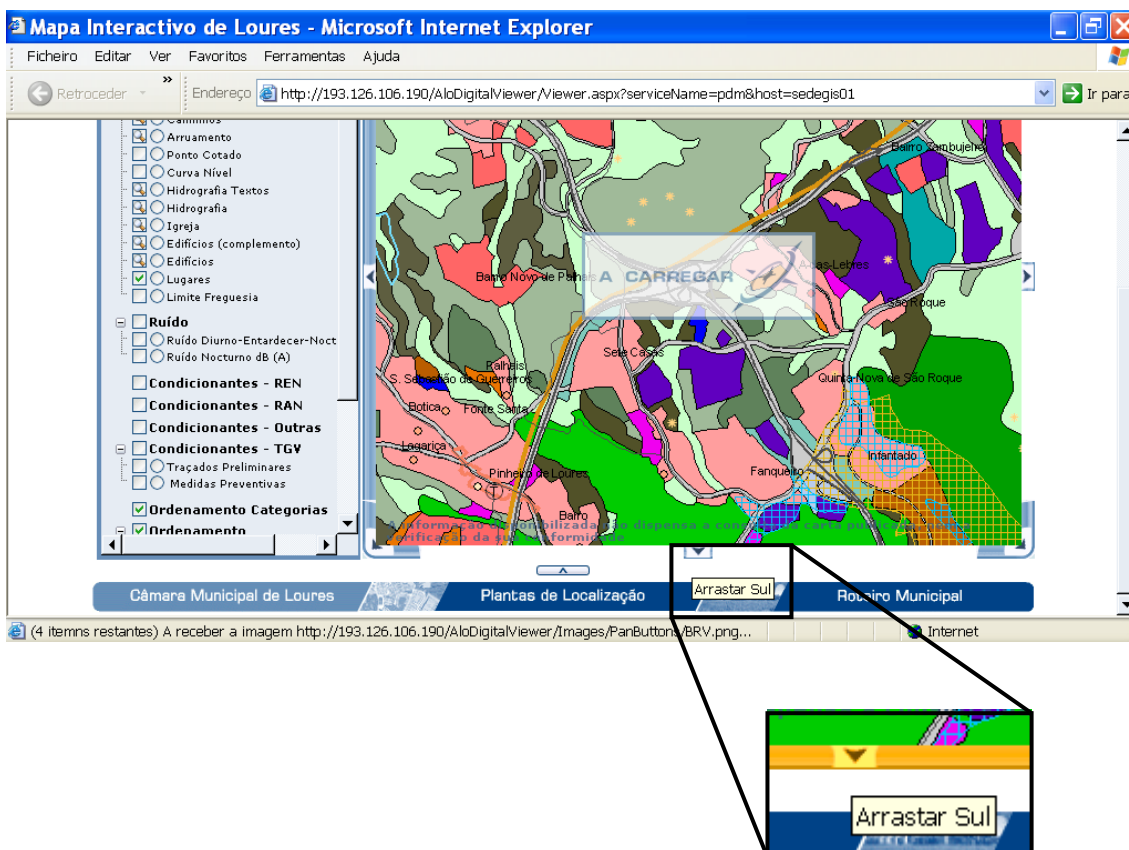


B3.g) No mapa interactivo de Loures, confirme que o único tema activo é Ordenamento Categorias.

B3.h) Na barra de ferramentas, seleccione o ícone zoom + e clique 2 vezes (aguarde a actualização do mapa entre o primeiro e o segundo cliques) em cima do mapa no ponto de intersecção dos dois principais eixos viários que atravessam o concelho. Deverá ver a Carta de Ordenamento do concelho a uma escala passível de se identificarem as respectivas localidades.

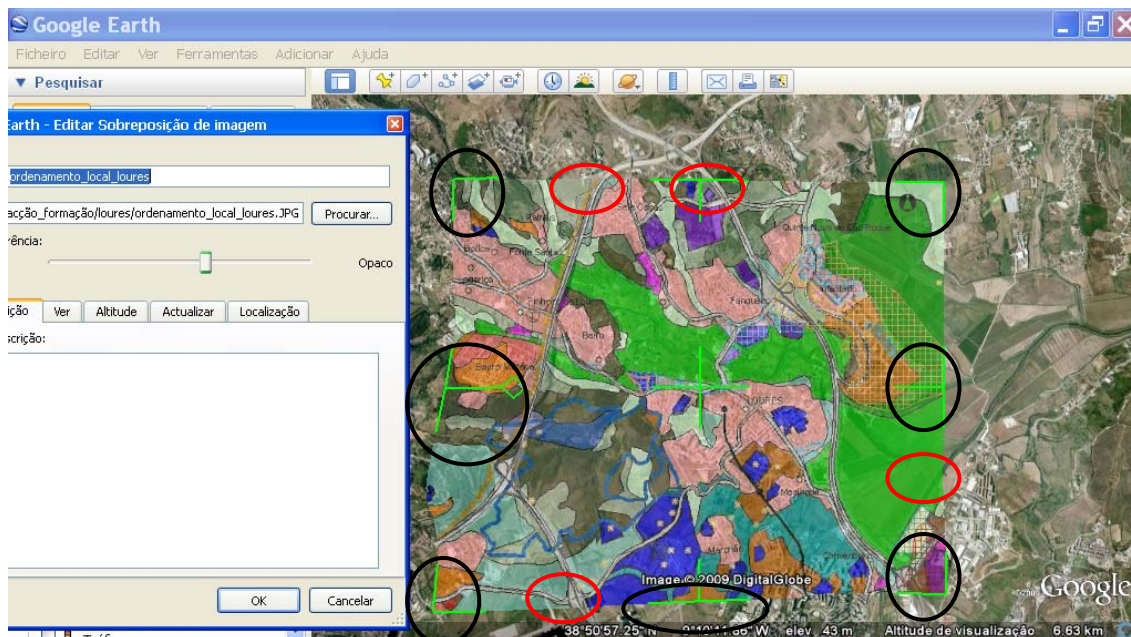


B3.i) Em seguida, clique 1 vez em Arrastar Sul



B3.j). Utilize as instruções dadas anteriormente e guarde o mapa como Ordenamento_Local_Loures.JPG. na pasta do Ambiente de Trabalho.

B3.l) Utilize este ficheiro para fazer uma nova sobreposição no Google Earth com as mesmas características das sobreposições anteriores à qual deverá dar o nome de ordenamento_local_loures. Não feche a caixa desta imagem antes de acertar a imagem à respectiva base territorial, utilizando para o efeito as ferramentas que permitem dimensionar a imagem assinaladas no exemplo a preto e os pontos da superfície terrestre de controlo/referência de coincidência entre a imagem e a base territorial assinalados a vermelho. Nota: Os pontos de referência escolhidos referem-se aos principais eixos viários, contudo poderão ser escolhidos outros pontos de controlo que se tornem mais exequíveis no momento.

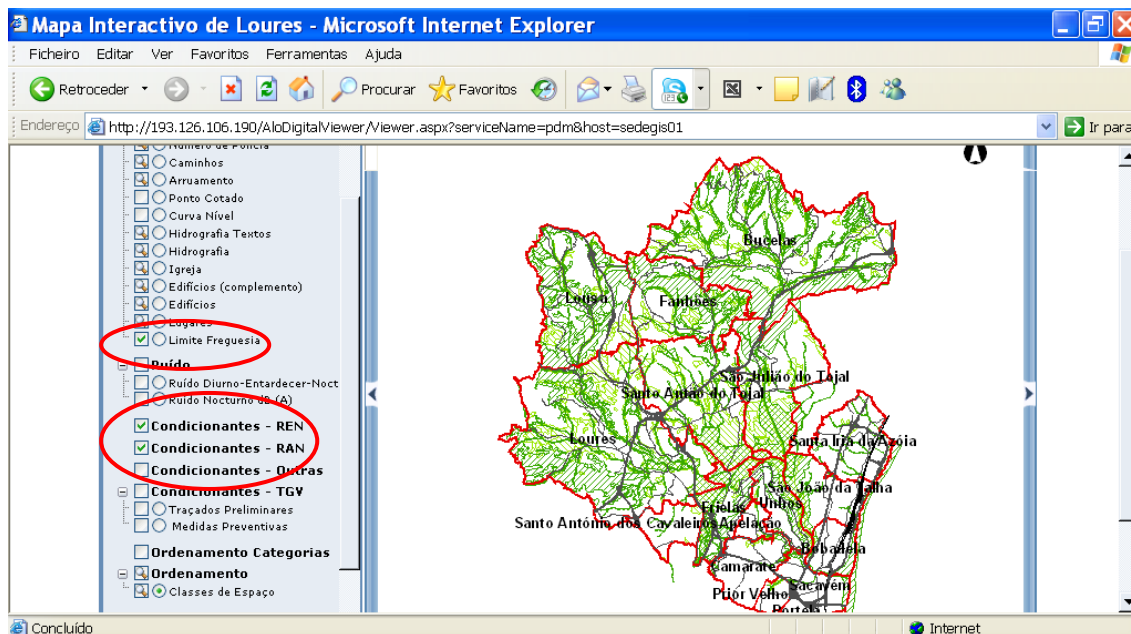


B3.m) No Google Earth, active apenas os ficheiros: carta de ordenamento local e terrenos a,b,c e analise a informação representada, preenchendo a tabela. Se achar necessário, e para facilitar a análise, alterne entre a carta de ordenamento à escala do concelho (ordenamento_loures) com a carta de ordenamento à escala da freguesia (ordenamento_local_loures). Se assim optar, não esqueça de tornar visível igualmente a carta de ordenamento_loures (escala do concelho).


Terreno	Uso do solo	Outras especificidades
A		
B		
C		

B4. Consulta da Carta de Condicionantes do Concelho de Loures

B4.a) Volte ao Mapa Interactivo de Loures e na barra dos Temas, torne activos em simultâneo os temas Limite de Freguesia e Condicionantes REN e RAN (inactive todos os outros.)

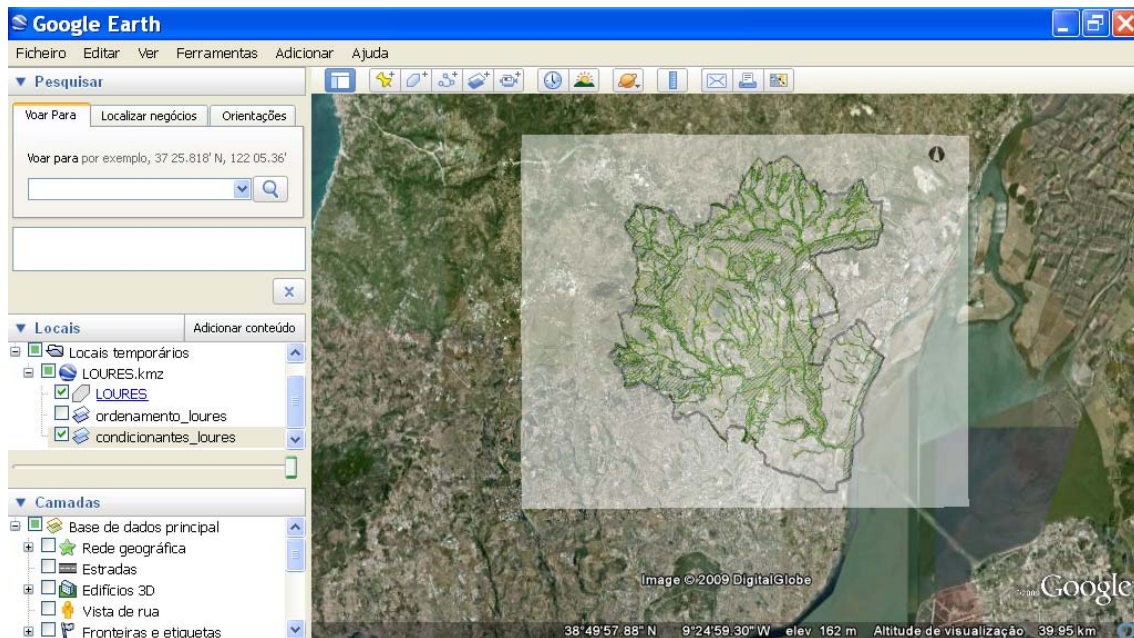


B4.b) Aceda à Legenda e com base na informação disponível, responda às questões formuladas sobre a Carta de Condicionantes do Concelho de Loures.

Carta de Condicionantes do Concelho de Loures 	
1. Explícite o significado de REN e RAN.	1.R: _____ _____ _____
2. Justifique a importância da “condicionante” associada à REN e RAN.	2.R: _____ _____ _____
3. Refira a simbologia utilizada para cada situação.	3.R: _____ _____ _____
4. Refira as freguesias onde estas condicionantes não assumem expressão relevante.	4.R: _____ _____ _____

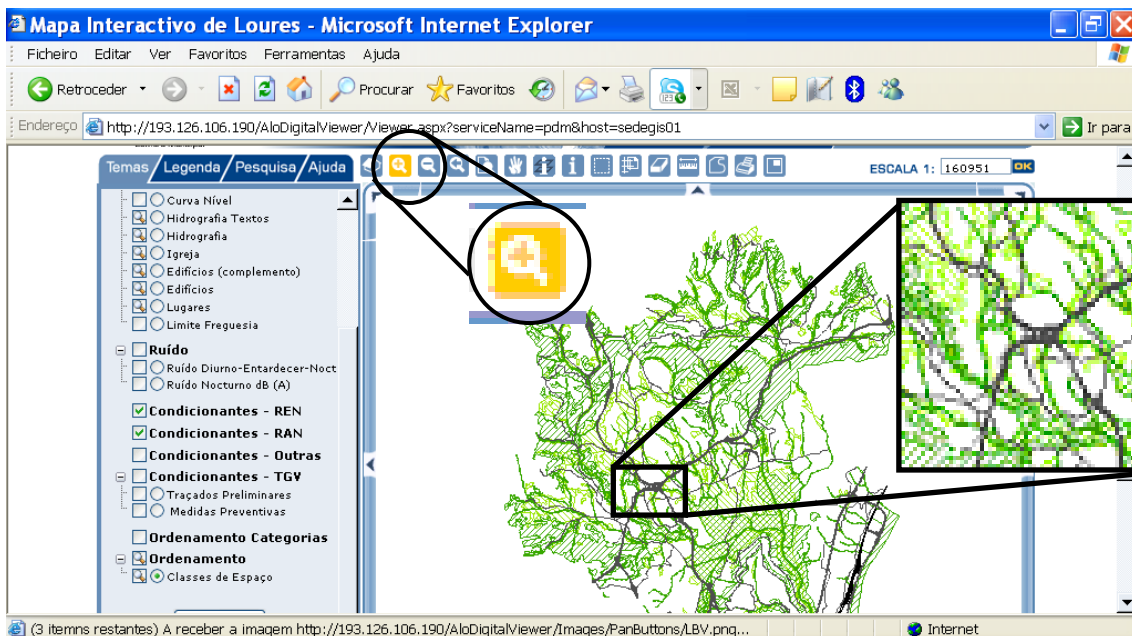
B4.c) Na barra dos Temas, torne inactivo o tema Limite de Freguesia e deixe apenas activo o tema Condicionantes REN e RAN. Faça PrtScn do mapa, abra um editor de imagem (p.e. Paint) e transfira o mapa para esse editor. Guarde o ficheiro como Condicionantes_Loures.JPG na pasta criada no Ambiente de trabalho.

B4.d) Utilize os procedimentos anteriores para sobrepor este mapa no ficheiro do Google Earth. Na caixa de texto, dê o nome de condicionantes_loures.

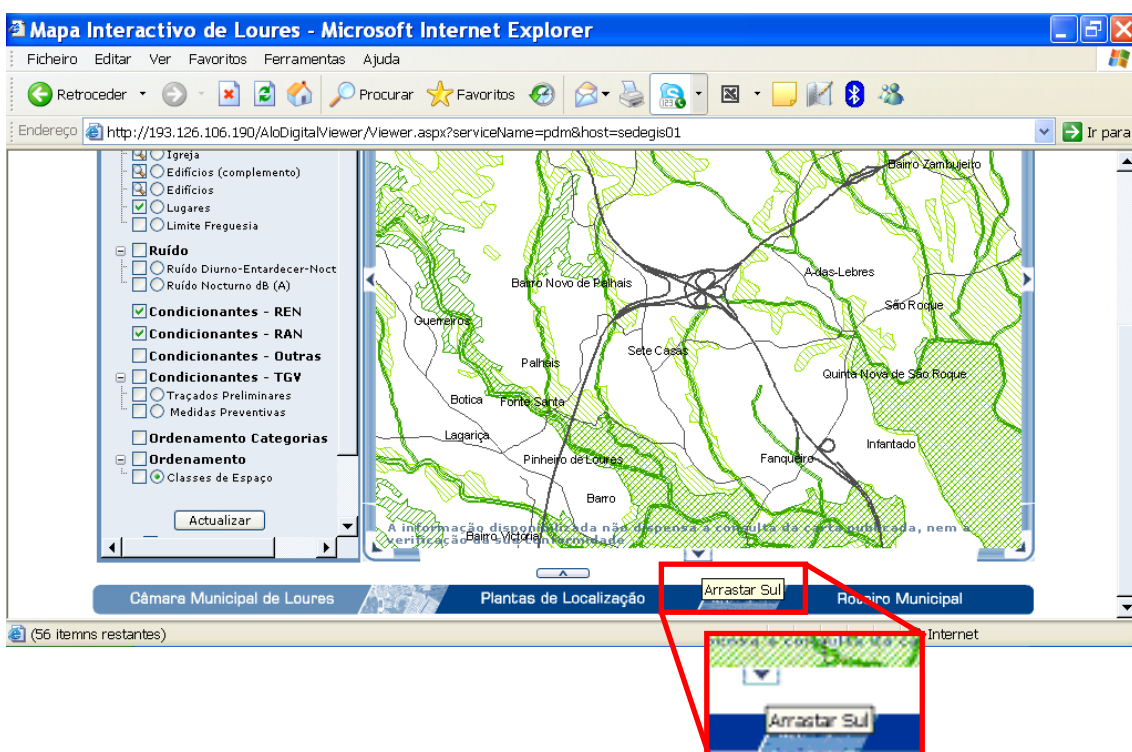


B4.e) No mapa interactivo de Loures, confirme que o único tema activo é Condicionantes REN e RAN.

B4.f) Na barra de ferramentas, seleccione o ícone zoom + e clique 2 vezes (espaçadamente) em cima do mapa no ponto de intersecção dos dois principais eixos viários que atravessam o concelho. Deverá ver a Carta de Condicionantes do concelho a uma escala passível de se identificarem as respectivas localidades.



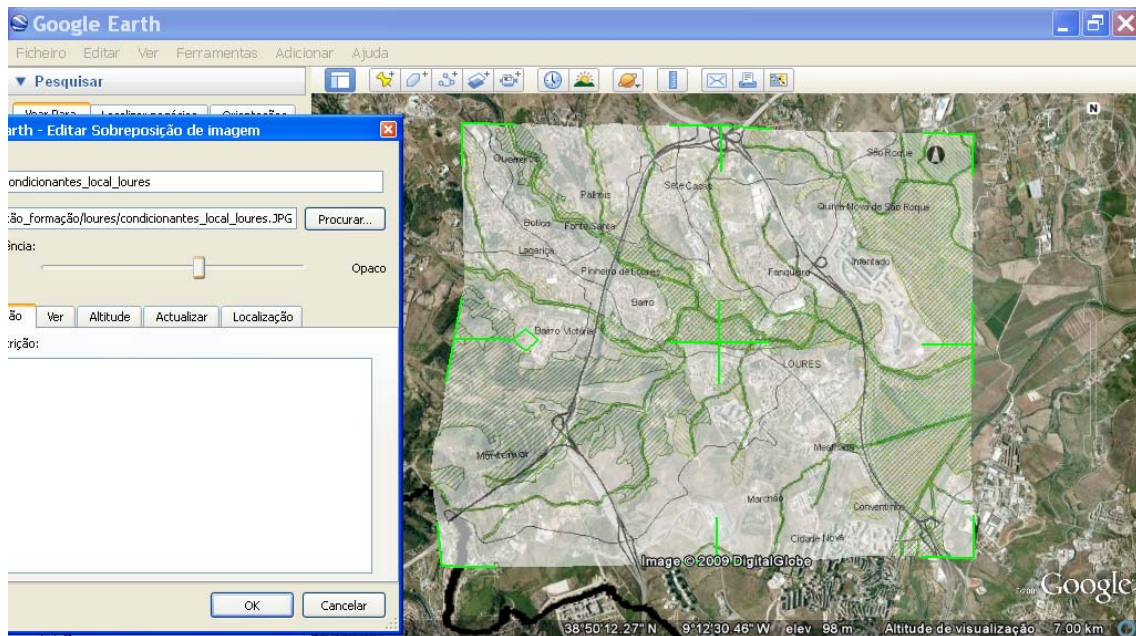
B4.g) Em seguida, clique 1 vez em Arrastar Sul.



B4.h). Utilize as instruções dadas anteriormente e guarde o mapa como Condicionantes_Local_Loures.JPG na pasta do Ambiente de Trabalho.

B4.i) Utilize este ficheiro para fazer uma nova sobreposição no Google Earth com as mesmas características das sobreposições anteriores à qual deverá dar o nome de condicionantes_local_loures. Não feche a caixa desta imagem antes de acertar a imagem à respectiva base territorial, procedendo da mesma forma como a descrita em B3.l).

B4.j) No ficheiro do Google Earth, active apenas a carta de condicionantes local e os terrenos a,b,c e analise a informação representada, preenchendo a tabela. Se achar necessário, e à semelhança da análise da carta de ordenamento, active igualmente a carta de condicionantes_loures (escala do concelho).



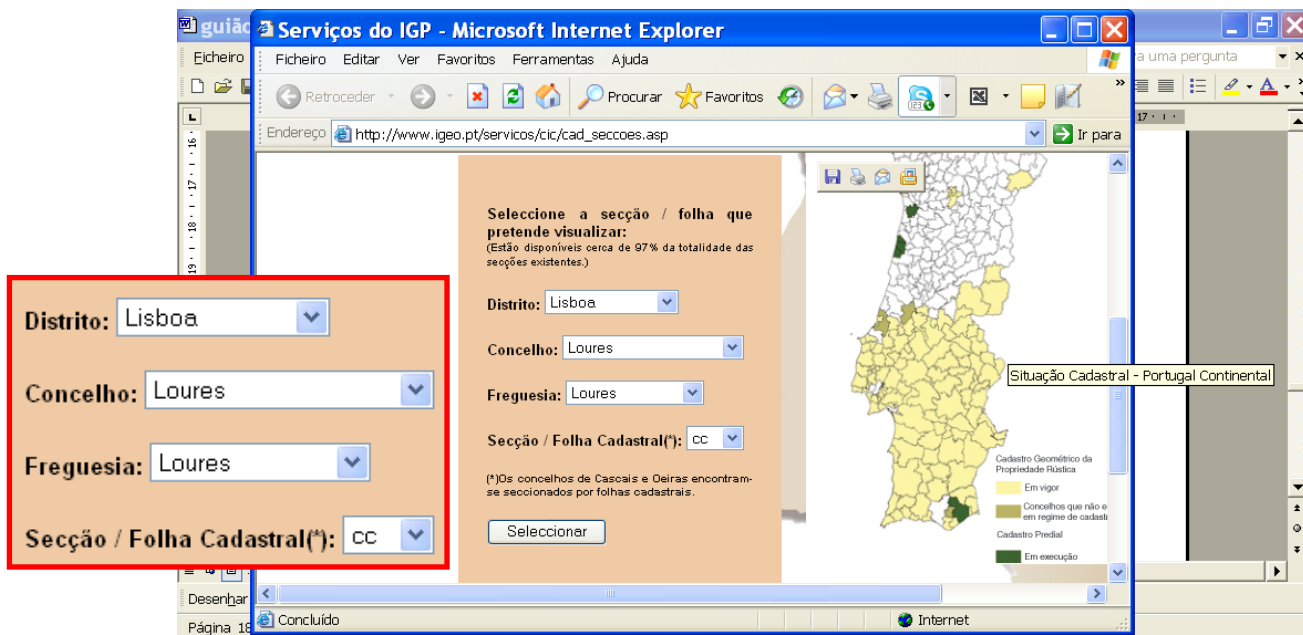
Terreno	Tipo de condicionante
A	
B	
C	

B5. Consulta da informação Cadastral do Concelho de Loures

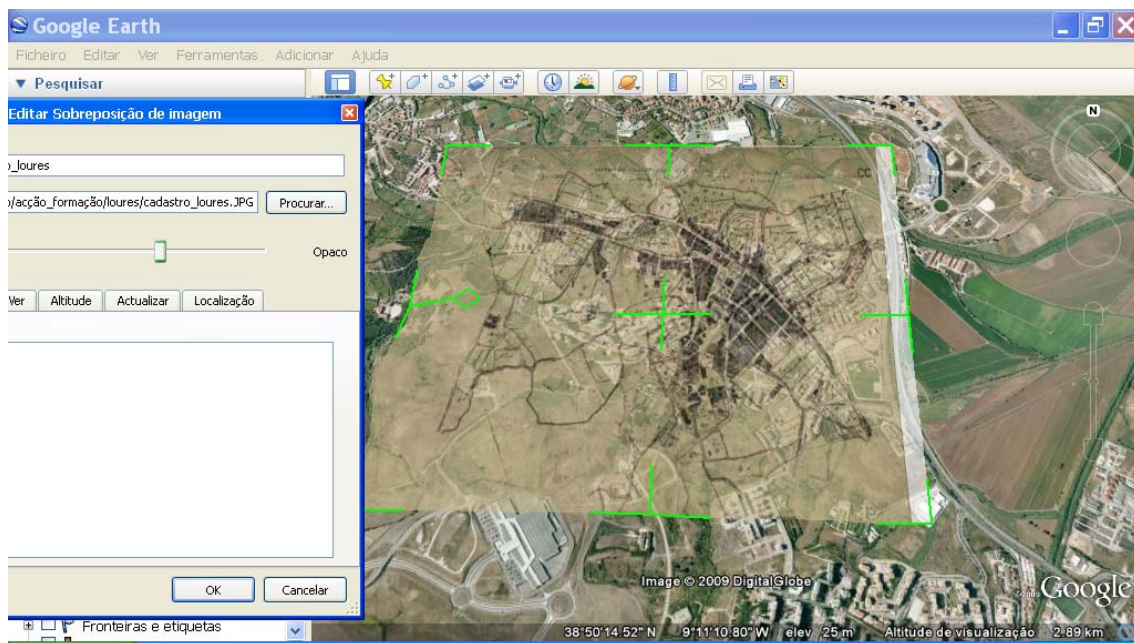
B5.a) Digite <http://www.igeo.pt>, aceda a Mapas on line e Informação Cadastral.



B5.b) Selecciono o distrito de Lisboa, concelho de Loures, freguesia de Loures, secção cc e faça **Seleccionar**.



B5.c) Sobreponha o Mapa Cadastral no Google Earth a partir das instruções anteriormente dadas e dê o nome de cadastro_loures. No ficheiro do Google Earth, active o mapa cadastral e os terrenos a,b,c e analise o mapa quanto à localização das propriedades rústica e urbana assinaladas na folha cadastral. Responda às questões.

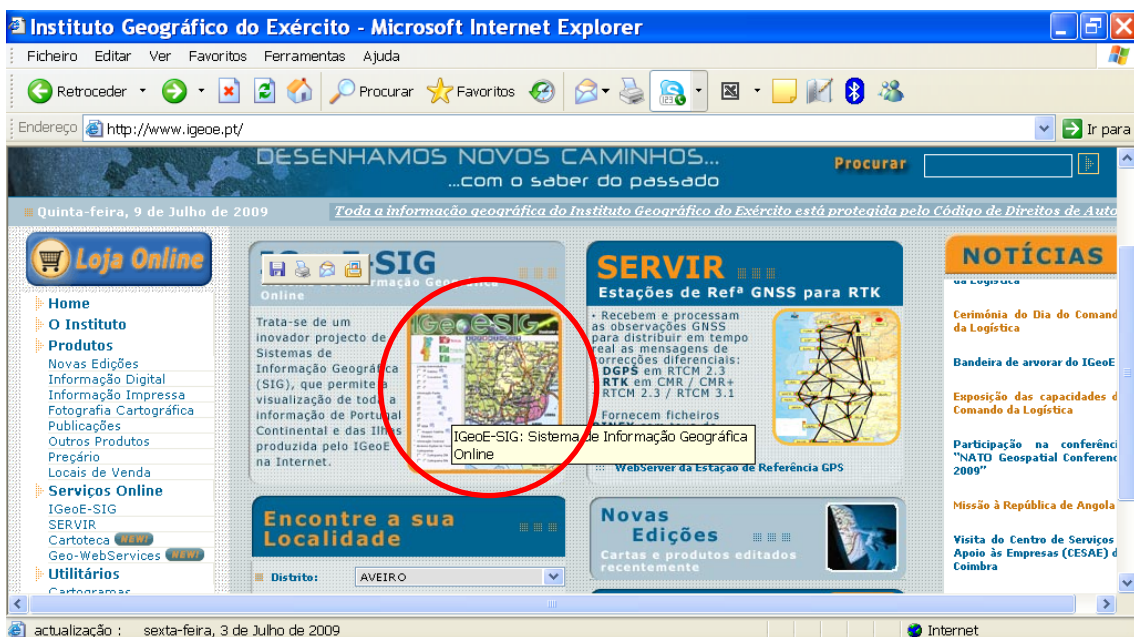




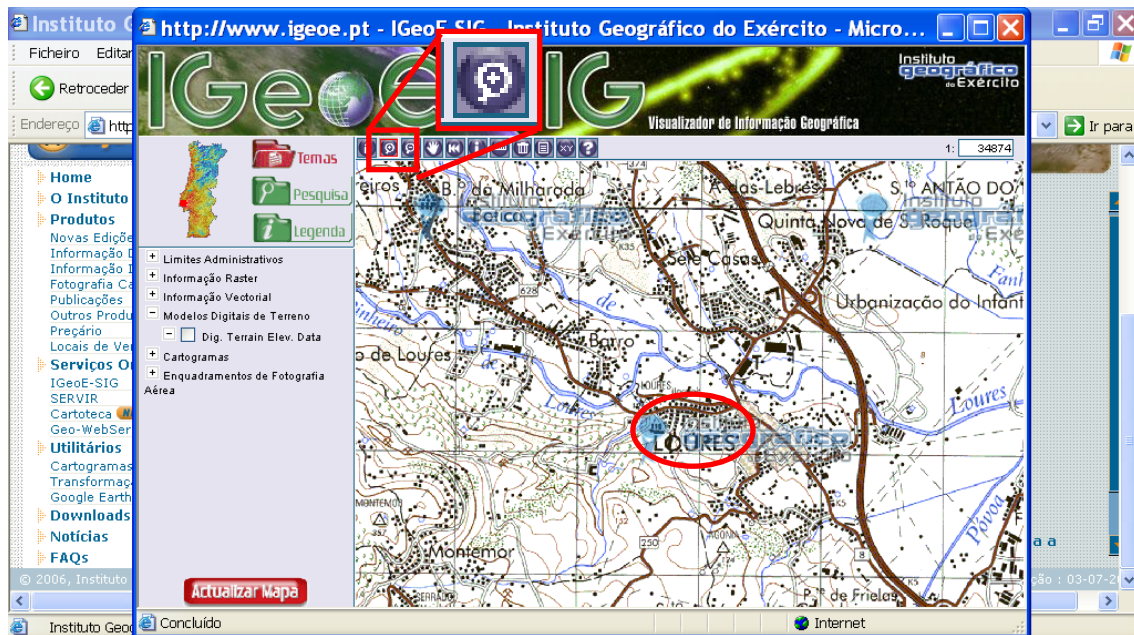
Informação Cadastral do Concelho de Loures									
1. Explícite os significados de propriedade Rústica e Urbana. (se necessário, recorra à Internet)	1.R: _____ _____ _____								
2. Indique a propriedade que apresenta maiores condicionantes à construção.	2.R: _____ _____ _____								
3. De acordo com a análise da folha, preencha a seguinte tabela.	3.R: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Propriedade</th> <th>Nº lotes identificados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rústica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Urbana</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Propriedade	Nº lotes identificados	Rústica		Urbana			
Propriedade	Nº lotes identificados								
Rústica									
Urbana									
4. Averigüe o tipo de propriedade de cada terreno.	4.R: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Terreno</th> <th>Tipo de propriedade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Terreno	Tipo de propriedade	A		B		C	
Terreno	Tipo de propriedade								
A									
B									
C									

B6. Consulta da Carta Topográfica do Concelho de Loures

B6.a) Digite <http://www.igeoe.pt> e clique em IGeoE-SIG → Continente.

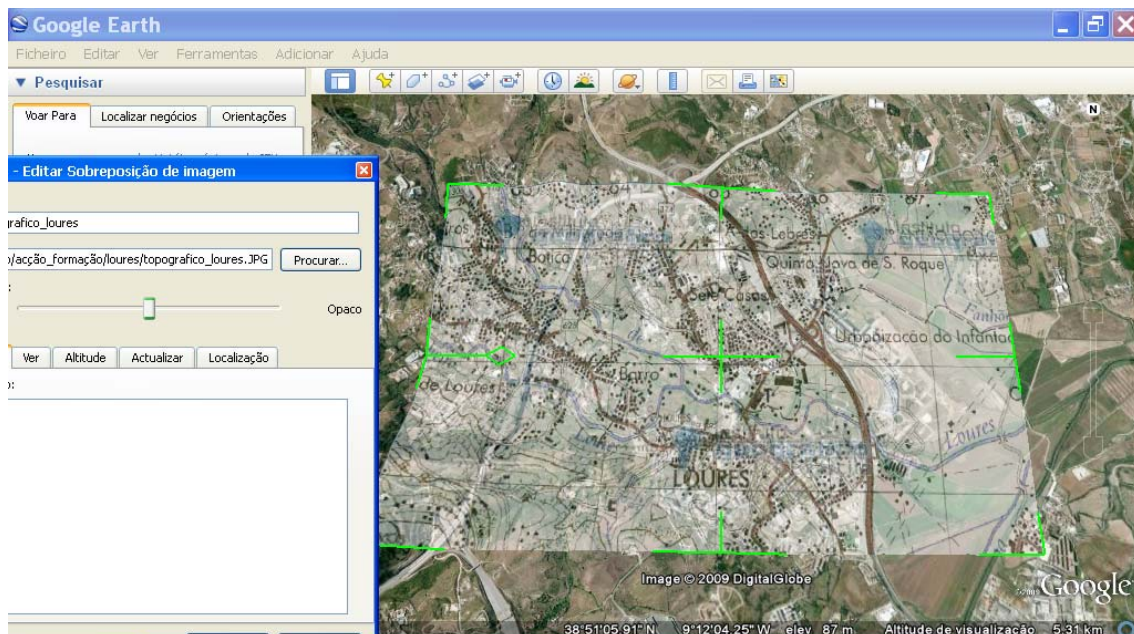


B6.b) Utilize a ferramenta zoom + no distrito de Lisboa e aproxime o mapa tantas vezes quantas as necessárias para chegar à escala da freguesia de Loures.



B6.c) Faça PrtScn do mapa e transfira a imagem para o editor de imagem (Paint), recorte a secção do mapa e guarde o ficheiro como Topográfico_Loures.JPG

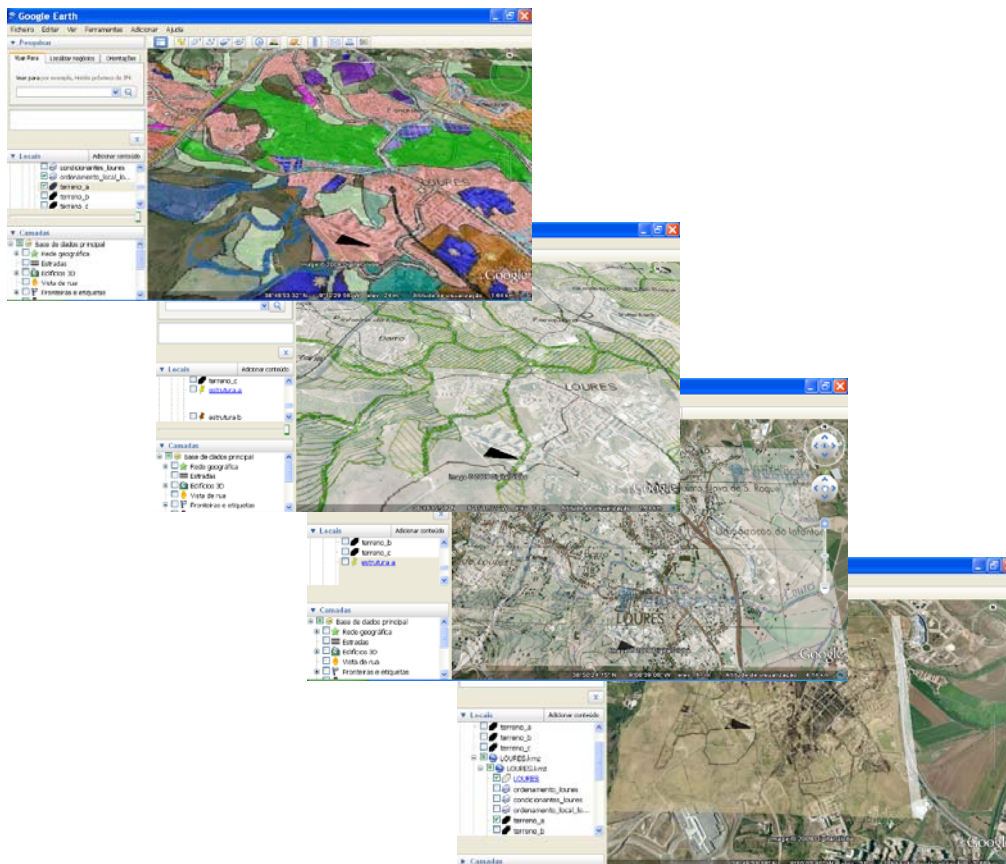
B6.d) Faça uma sobreposição deste mapa no Google Earth ao qual deverá dar o nome de topografico_loures recorrendo às instruções dadas anteriormente para outros mapas. No ficheiro do Google Earth, active apenas o mapa topográfico e os terrenos a,b,c e preencha a tabela seguinte.



Terreno	Cota máxima	Cota mínima	Desnível	Distância do desnível
A				
B				
C				

B7. Caracterização de cada terreno a partir do cruzamento dos layers

B7.a) Torne visível um dos terrenos, aproxime a escala de visualização e alternando e/ou conjugando os vários layers que construiu, recolha toda a informação disponível para esse terreno. Faça igual para os outros dois terrenos e preencha a tabela resumo de todo o trabalho efectuado.



CARACTERÍSTICA	Terreno A	Terreno B	Terreno C
Área			
Distância A8 (Oeste)			
Distância A9 (CREL)			
Ordenamento/ Uso do solo			
Condicionantes			
Cadastró			
Cota			
Topografia			


C-OBJECTIVO: PLANEAMENTO DA ÁREA EM ESTUDO

C1. Simulação de trabalho de Planeamento do Território

C1.a) Tenha como exemplo as seguintes infra-estruturas:


- i. Unidade industrial de pequena dimensão (Panificadora)
- ii. Urbanização (Habitação)
- iii. Parque urbano (Lazer)

Atendendo aos conhecimentos de que dispõe acerca dos factores de localização espacial de infra-estruturas, assinale com uma cruz os factores favoráveis e/ou neutros à implantação das estruturas referidas no ponto anterior. Pressupõe-se que os factores não assinalados para uma determinada infra-estrutura são factores condicionantes/impeditivos à implantação dessa infra-estrutura.




FACTOR LOCALIZAÇÃO	Panificadora	Urbanização	Parque urbano
Espaço/Área			
Acessibilidade às redes/transportes			
Reserva ecológica/agrícola			
Uso do solo: industrial			
Uso do solo: espaço urbano/urbanizável			
Uso do solo: agrícola			
Leito de cheia/Áreas inundáveis			
Topografia do terreno			
Propriedade rústica			
Propriedade urbana			

C1.b) De acordo com as características dos terrenos que estudou, preencha a tabela indicando os factores condicionantes e favoráveis de cada terreno à implantação de cada infra-estrutura.

Terreno	Factores	Panificadora	Urbanização	Parque urbano 
A	Condicionantes			
	Localização			
B	Condicionantes			
	Localização			
C	Condicionantes			
	Localização			

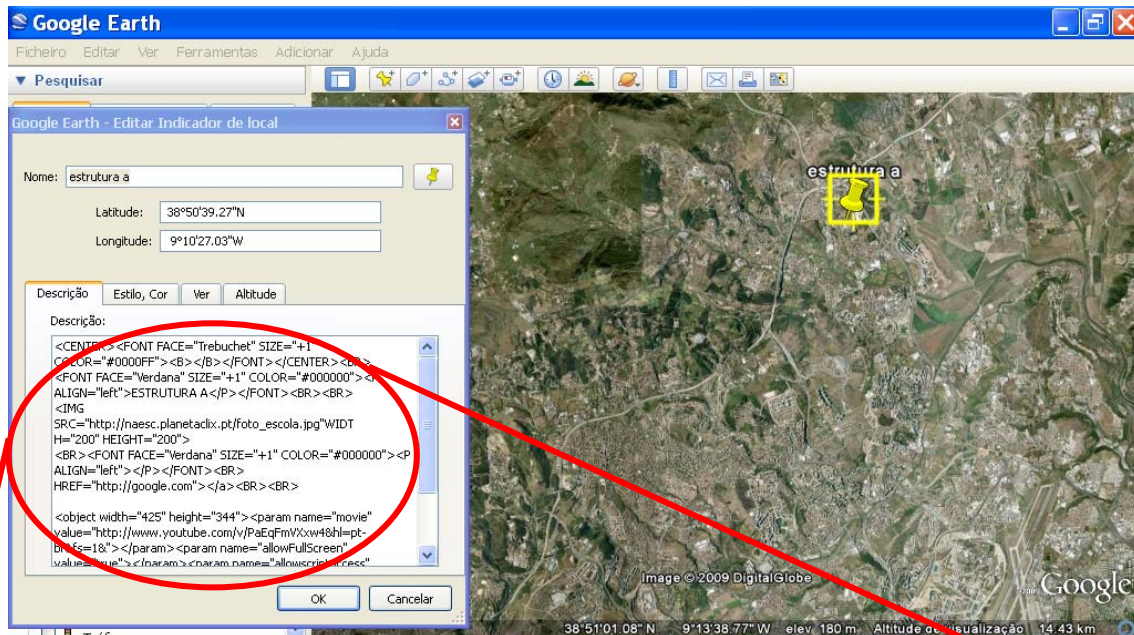
C1.c) Tendo a função de Técnico de Planeamento e Ordenamento do Território, decida qual das três infra-estruturas iria ocupar cada um dos terrenos em função dos dados preenchidos anteriormente.

Terreno	Infra-estrutura 
A	
B	
C	

C2. Apresentação do projecto em Reunião Pública de Câmara (simulação)

C2.a) Após decisão e respectiva fundamentação, visite os três locais, tire uma fotografia representativa de cada local e faça uma pequena reportagem (vídeo) de cada um onde deverá apresentar a localização, as principais características e a estrutura que decidiu implantar nesse local em função das características estudadas. Guarde os ficheiros na sua conta de partilha de vídeos e imagens (Nota: caso não tenha nenhuma conta, pode por exemplo criar uma no site www.flickr.com e registar-se, seguindo as instruções dadas).

C2.c) Na caixa de texto aberta, no espaço da Descrição, introduza o código fornecido no exemplo. No espaço destinado ao nome da estrutura, introduza o nome da estrutura que seleccionou para esse terreno e, por conseguinte, ao respectivo Indicador de Lugar que se encontra "aberto". Proceda de igual modo para os outros dois indicadores.



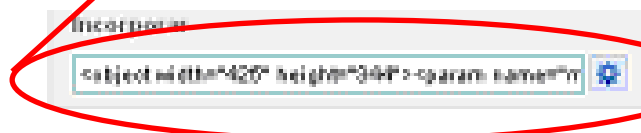
```
<CENTER><FONT FACE="Trebuchet" SIZE="+1"
COLOR="#0000FF"><B> NOME DA ESTRUTURA (ex. Parque urbano)
</B></FONT></CENTER><BR>
<FONT FACE="Verdana" SIZE="+1" COLOR="#000000"><P
ALIGN="left">Escrever aqui o texto desejado.</P></FONT><BR><BR>
<IMG
SRC=ENDEREÇO DA FOTOGRAFIA (ex.
http://www.mf.pt/galeria/data/media/6/Cabo\_Carvoeiro.jpg)WIDT
H="200" HEIGHT="200">
<BR><FONT FACE="Verdana" SIZE="+1" COLOR="#000000"><P
ALIGN="left">Escrever mais texto.</P></FONT><BR>Texto para
escrever antes de um link <A
HREF="http://Google Earth.com">aqui</a><BR><BR>
```

ENDEREÇO DO VÍDEO (exemplo:

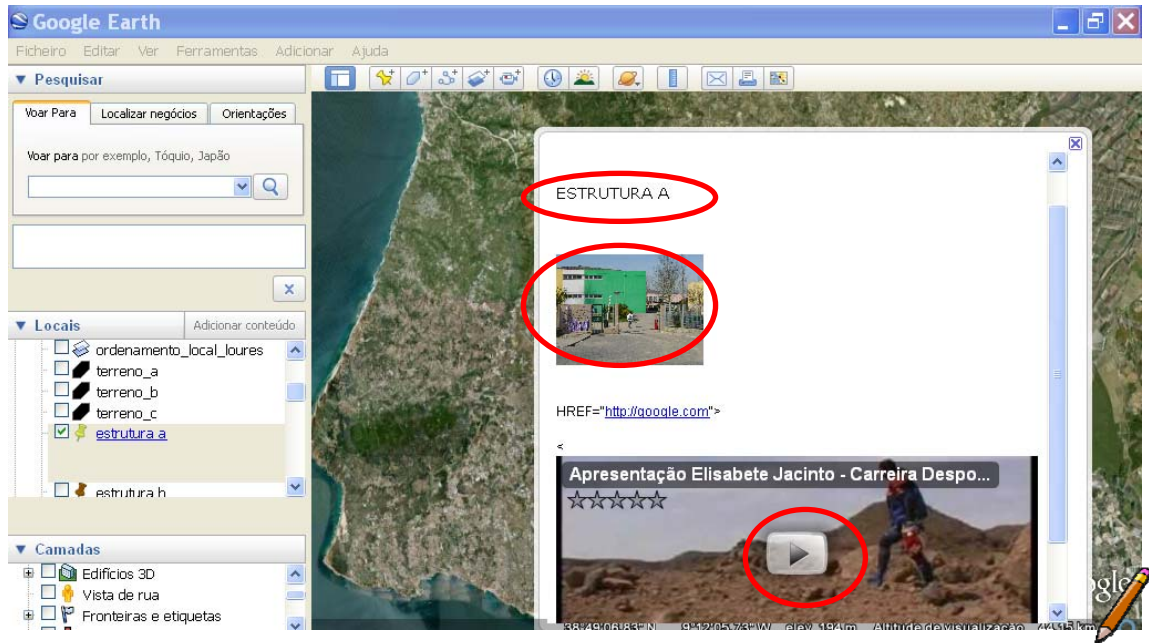
```
<object width="425" height="344"><param name="movie"
value="http://www.youtube.com/v/PaEqFmVXxw4&hl=pt-br&fs=1&"></param><param
name="allowFullScreen" value="true"></param><param name="allowscriptaccess"
value="always"></param><embed src="http://www.youtube.com/v/PaEqFmVXxw4&hl=pt-
br&fs=1&" type="application/x-shockwave-flash" allowscriptaccess="always"
allowfullscreen="true" width="425" height="344"></embed></object>
```

C2.d) Aceda ao site onde guardou as suas fotografias, copie o link, introduza-o na caixa de texto no espaço destinado a Endereço da Fotografia (selecione Link, utilize CTRL+C e na caixa de texto faça copiar ou CTRL+V) e termine com **ok**. Proceda de igual modo para as restantes fotografias, fazendo associar cada fotografia ao seu respectivo terreno e, por conseguinte, ao seu Indicador de Lugar.

C2.e) Aceda ao site (é dado o exemplo do Youtube) onde guardou os três vídeos efectuados no local (um por cada terreno). Vá ao Incorporar, copie o respectivo endereço, cole na caixa de texto no espaço destinado a Endereço do Vídeo (selecione Incorporar, utilize CTRL+C e na caixa de texto faça copiar ou CTRL+V) e termine com **ok**. Proceda de igual modo para os restantes vídeos, fazendo associar cada vídeo ao seu respectivo terreno e, por conseguinte, ao seu Indicador de Lugar.



C2.f) Após os procedimentos anteriores, ao clicar num indicador, deverá aparecer uma caixa de texto, identificando a estrutura, a fotografia e o respectivo vídeo.



C2.g) Prepare a sua apresentação pública, partindo do ficheiro LOURES_PLANEAMENTO.kmz. Inicie a apresentação expondo as suas decisões com o auxílio dos Indicadores de Lugar e fundamente-as recorrendo às informações que sobrepôs, analisou, construiu nesse ficheiro e que foram solicitadas ao longo deste guião.

Bom Trabalho!