

Interoperabilidade de Sistemas SIG e ERP no Município de Vila Nova de Gaia

“Ao serviço da gestão e do cidadão”

Marco Lima Carvalho

Divisão de Informação Geográfica - Gaiurb,EM

Temas:

- **Cronologia de Desenvolvimento do SIG Municipal (SMIG GAIA) e projetos SIG estruturantes**
- **A interoperabilidade entre Sistemas**
- **Projetos**
 - SIG Municipal
 - Nopaper
 - GeoPortal 2 (OpenSource & Open Data)
 - GAIA Mobile (gismat mobile)
 - SIG Intermunicipal AMP
 - Gaia Cidadão
 - Gaia Drone Survey & BIM (SIGMUA 3D)



Interoperabilidade nos Sistemas Municipais ao serviços de todos

Princípios base da nossa estrutura de dados:

A informação está acessível a todos.

A integração e partilha de dados entre os serviços municipais, é **fator de desenvolvimento e inovação** de cada uma das unidades.

O modelo de dados disponível é o mais abrangente possível e de acordo com várias **normas de dados abertos**.



- A necessidade de implementar um **Sistema de Produção e Gestão de Informação** abrangente que permita dar resposta eficaz a todos estes desafios tecnológicos e administrativos é um **desafio para qualquer organização**, nomeadamente no que se refere à **integração de sistemas**.
- As aplicações informáticas e software de gestão da infraestrutura tecnológica transversal, utilizadas pela Gaiurb e Câmara Municipal, na realização das tarefas de gestão, assentam na **utilização e integração dos sistema de informação geográfica (SIG)** com os **sistemas de suporte à atividade administrativa e processual (ERP)**.
- A nossa **componente tecnológica** que, em conjunto com as **componentes de processos e pessoas** constitui a organização fundamental para o sucesso da GAIURB e do Município.



Serviços municipais

2001

- Início do Projeto do Sistema Municipal de Informação Geográfica.

2002 - 2008

- Criação da GAIURB,EM e da atribuição da competência de gestão da Informação Geográfica.
- Disponibilização de mapas on-line.
- Implementação das tecnologias transversais de SIG na empresa
- Implementação da rede de apoio topográficos do município. Modernização dos serviços de topografia.

2009 - 2010

- Conversão de todo os conjuntos de dados geográficos para o sistema PT-TM06/ETRS89 e implementação completa em todo o universo municipal.
- Implementação do Perfil de Metadados : ISO 19115 Perfil MIG

2011 - 2013

- Implementação do projeto NOPAPER.
- Implementação do projeto GEOPORTAL. Dados geoestatísticos e novos mapas on-line
- Consultoria internacional em Luanda, Angola

2014 - 2016

- Implementação do projeto GAIA MOBILE E CIDADAO GAIA.
- Implementação do projeto GEOPORTAL V2.0. Novos mapas on-line e novos serviços de dados abertos.
- Implementação da disponibilização de dados em webservices intermunicipais
- Implementação do projeto GAIA DRONE SURVEY

2017

- **Em Implementação completa da Diretiva Inspire ao nível dos dados abertos e serviços disponíveis ao cidadão.**
- **Em implementação do BIM com a integração entre a aquisição de dados Laser Scanner e dados de Drone**

A Propósito dos SIG

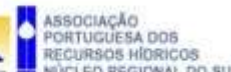
Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal

18 de Maio de 2017 - Montemor-O-Novo

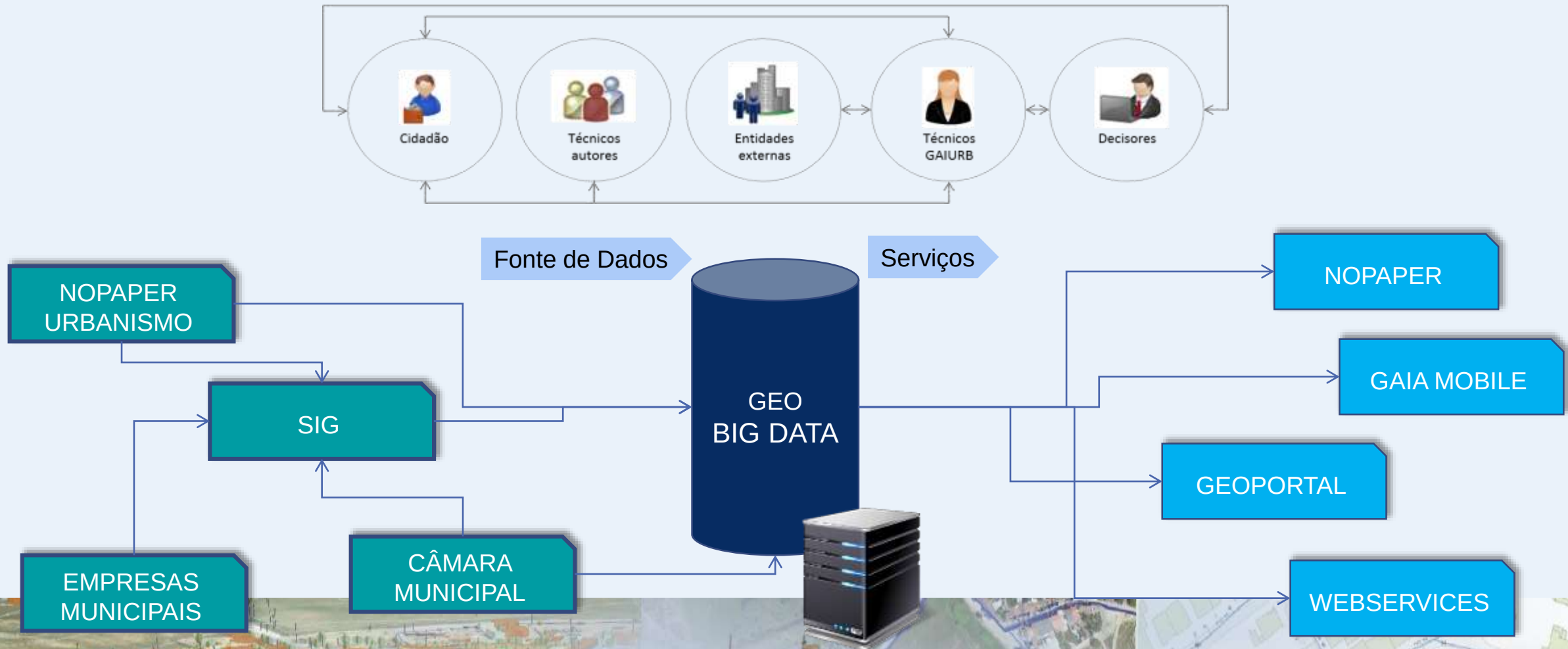
Organização:

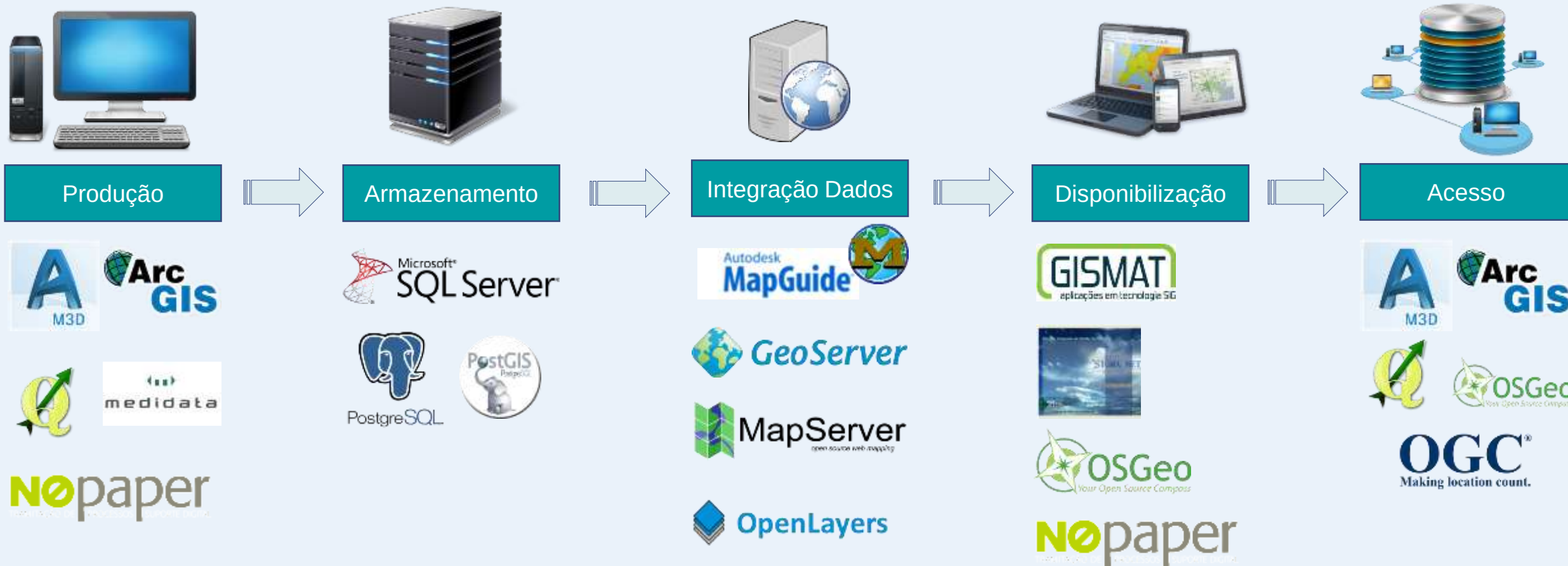


Apoios:

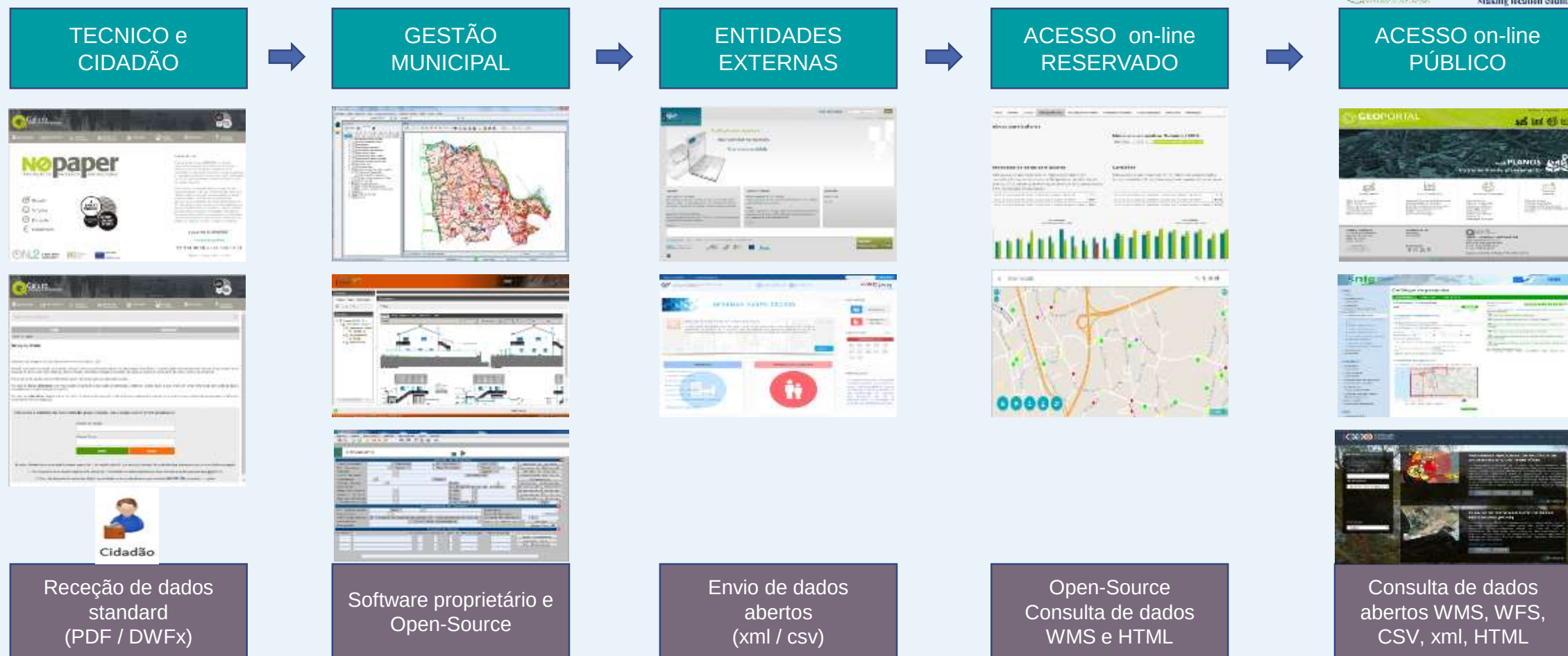


Interoperabilidade nos Sistemas Municipais ao serviços de todos





Software Proprietário e Open-Source – Integração entre fornecedores e serviços



Garantia de Interoperabilidade de aplicações e aplicação das normas de dados abertos e standard

Da estratégia à operacionalização



Fonte: Divisão de Tecnologias de Informação, Gaiurb



O NOPAPER

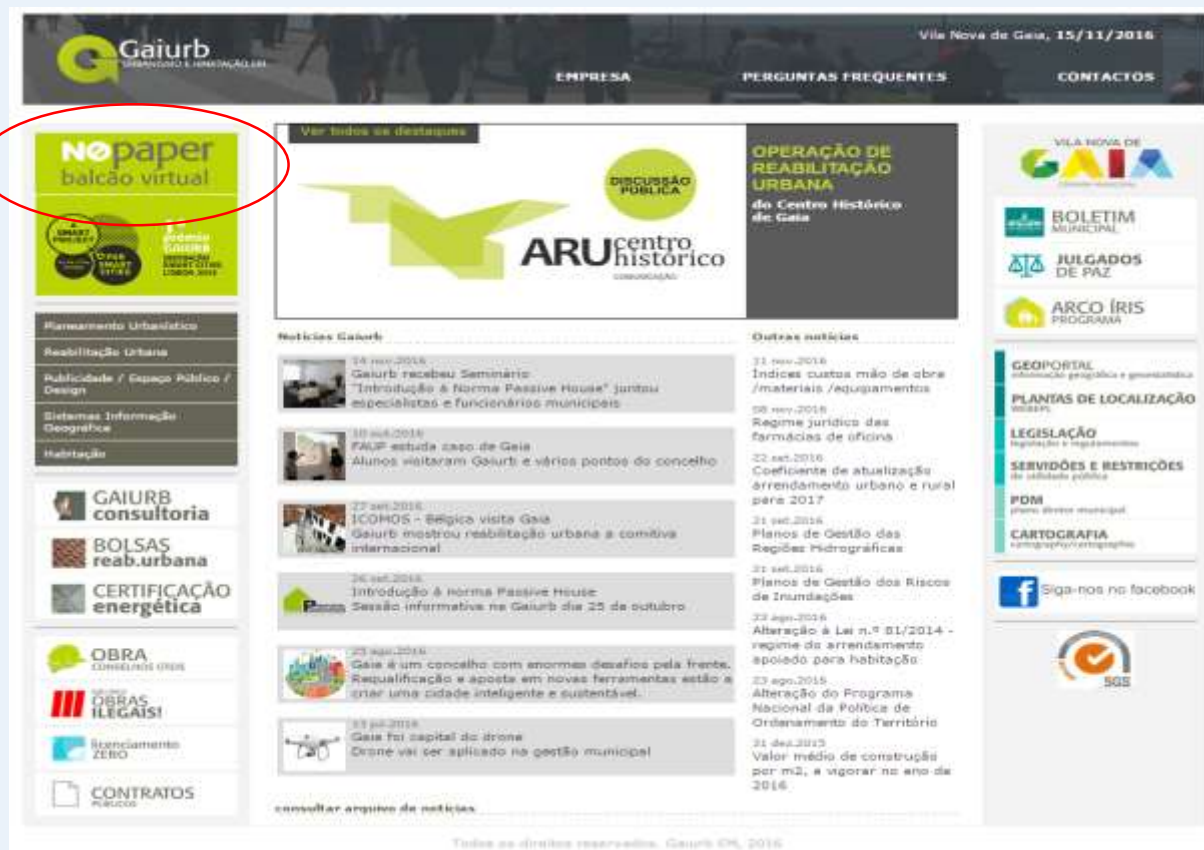
Tramitação de processos em suporte digital



O projeto **NOPAPER** apresenta-se como uma iniciativa absolutamente transversal de **desmaterialização de processos** da Direção Municipal de Urbanismo, que envolve os **cidadãos, os técnicos, as entidades externas**, a GAIURB e o Município de Vila Nova de Gaia.

Baseando-se obviamente numa elevada componente tecnológica, é também um projeto de requalificação humana, de reorganização de serviços, de alteração de procedimentos e representa um processo altamente desafiante do ponto de vista a coordenação de múltiplos ambientes, intervenientes e sistemas.





Faseamento do projeto

Quer do ponto de vista tecnológico, quer do ponto de vista do processo de inovação, os maiores desafios foram oferecidos pela necessidade de garantir dois dos grandes objetivos da primeira fase do projeto, muito focada na relação com o exterior e na área da gestão urbanística:

1ª FASE

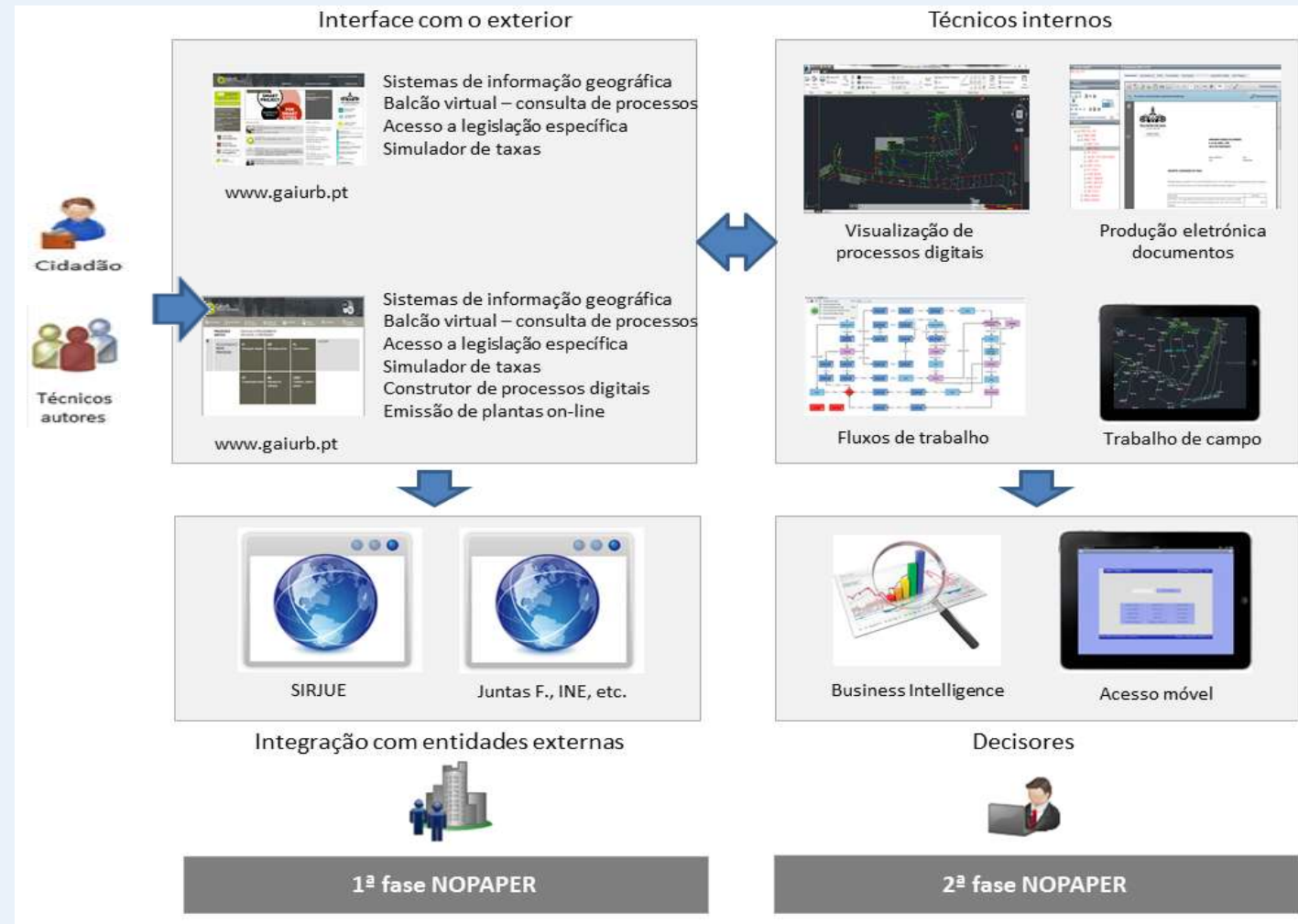
1. Garantir aos requerentes e técnicos autores meios intuitivos e eficientes de construção e entrega do pedido em formato digital;
2. Garantir uma experiência eficiente na análise dos processos de obras particulares apresentados em formato digital.

2ª FASE

1. Desmaterialização interna de procedimentos.
2. Business Intelligence



Atores & Ferramentas

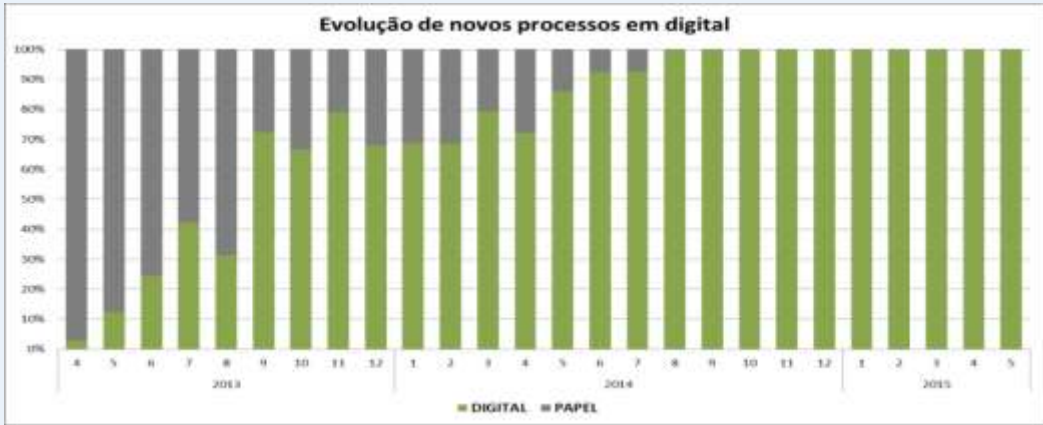
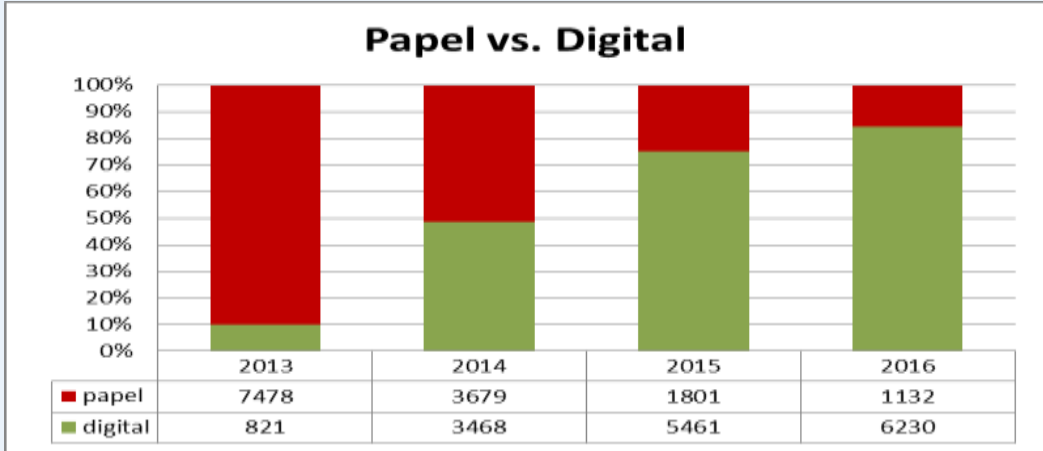


Resultados

Evolução de processos em formato digital

Com a criação de mecanismos que permitiram que os requerimentos de obras particulares passassem a ser entregues unicamente em formato digital foram alcançados resultados a todos os níveis excecionais, com uma aceitação crescentes por parte dos técnicos autores de projetos e requerentes. O gráfico mostra essa evolução a partir do ano de 2013, **tendo-se atingido em 2016 a percentagem de entrega em digital de 85%.**

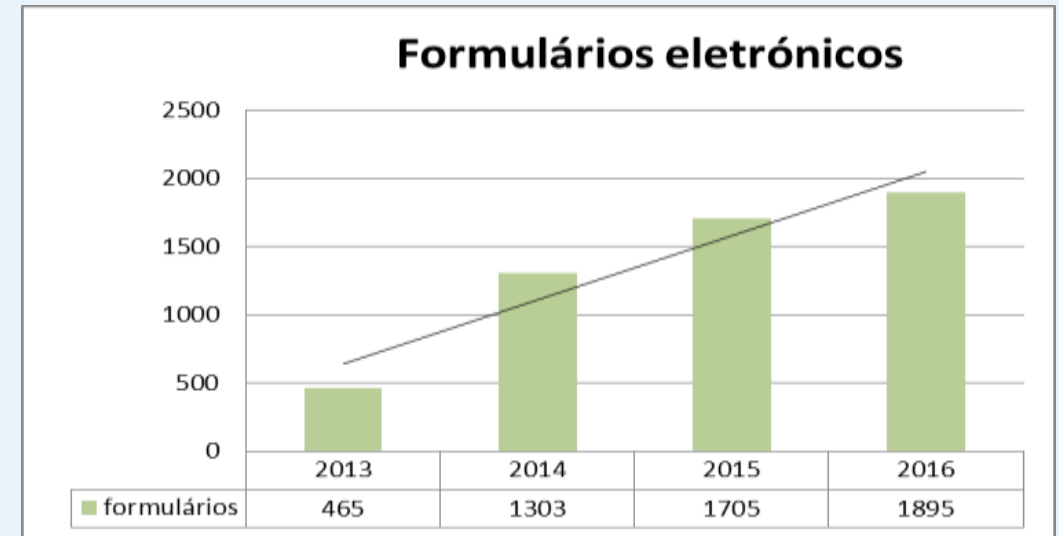
Note-se, contudo, que tal percentagem diz respeito à entrega de requerimentos para processos de obras particulares, independentemente do ano de origem desse processo. Nesse sentido, **quando só são considerados processos novos, a percentagem de entrega em digital é já plena**, ou seja, todos os requerimentos que dão entrada para processos novos são unicamente em formato digital.



Resultados

Serviços on-line

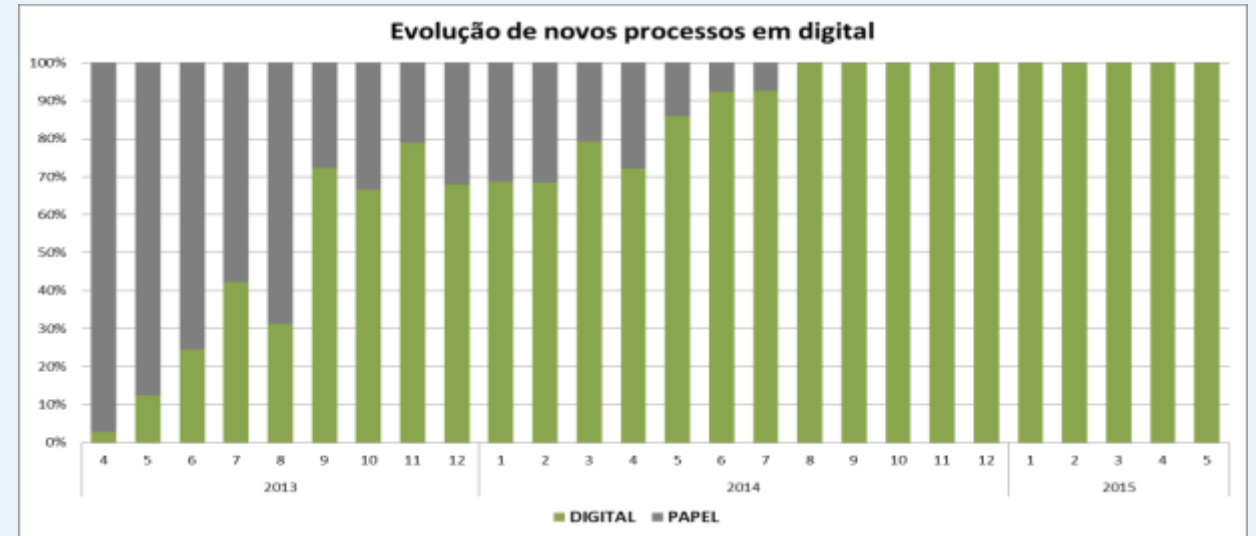
- A adesão à modalidade de entrega do processo por via digital (internet) é crescente, tendo em 2016 atingindo a 31 de outubro o total de 1895 requerimentos entregues pela via digital. Os números verificados em 2016 permitem afirmar que foram evitadas mais de 8 viagens por cada dia útil do ano.



Resultados

Entrega em formato digital

- Se forem considerados os novos processos de obras particulares, verifica-se que a entrega em digital atingiu os 100% em Agosto de 2014, mantendo-se a esse nível até à data atual. Tendo em consideração que o objetivo maior centra-se nos novos pedidos que dão entrada na empresa, os objetivos foram atingidos em pleno;



Resultados

Desmaterialização integral

- Nos setores onde a 2ª fase de implementação do NOpaper foi já concretiza, e que passa pela total desmaterialização do procedimento, verificou-se uma **redução de mais 70% na produção de papel**;
- Nesses casos, a tramitação digital é auxiliada por fluxos de trabalho com tarefas pré definidas e com prazos de execução;
- A componente interna de tramitação digital é assegurada através da utilização das aplicações SIGMA (sigmaflow e sigmadocweb) da empresa Medidata.



Resultados

Reconhecimento

- A Gaiurb EM foi ainda distinguida com o prémio “Smart Project for Smart Cities”, que pretende destacar e divulgar iniciativas e projetos inovadores desenvolvidos pelas Autarquias Portuguesas.



Impactos do projeto

- Quantidade de papel evitado e custos com impressão no exterior
- Deslocações evitadas (**Mais de 5000 pedidos pelo canal web**)
- Flexibilidade horária no envio de pedidos digitais
- Aumento de rapidez interna na tramitação dos pedidos
- Diminuição do tempo para consulta de entidades externas
- Acesso simultâneo de diferentes serviços aos processos
- Rápido, simples, eficiente e económico



A INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA MUNICIPAL

“DADOS DISPONÍVEIS PARA TODOS”



1. Princípios Orientadores do Sistema de Informação Geográfica da Gaiurb,EM

Princípio 1 - Prioridade à Informação e Decisão

- Camada de Informação
- Camada Aplicacional
- Camada Operacional

Princípio 2 – Interoperabilidade

- Interação entre diferentes blocos de informação e diferentes serviços de dados

Princípio 3 - Função, Classificação e Responsabilidade

- Informação Crítica.
- Informação de Apoio à Decisão Municipal de Informação Territorial (SMIT) etc.
- Informação de interesse Geral
- Informação Especializada

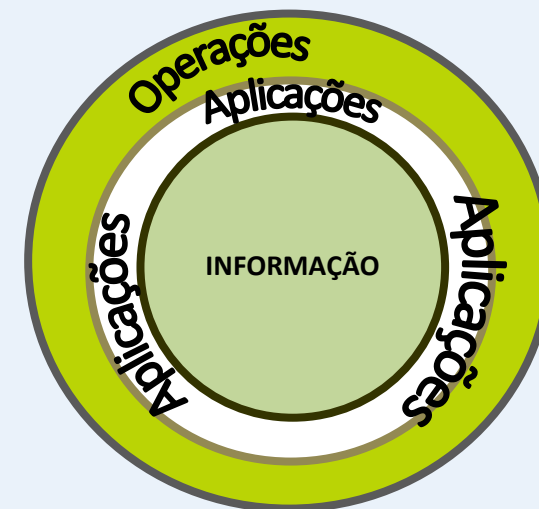


imagem: universidicas.blogspot.com

Disponibilização de informação geográfica de um modo global e transversal.

Todo o universo municipal tem acesso à informação temática das intervenções no território e a sua respectiva caracterização.

O acesso à informação de pormenor está apenas acessível aos respetivos grupos de trabalhos com responsabilidades na gestão da unidade orgânica

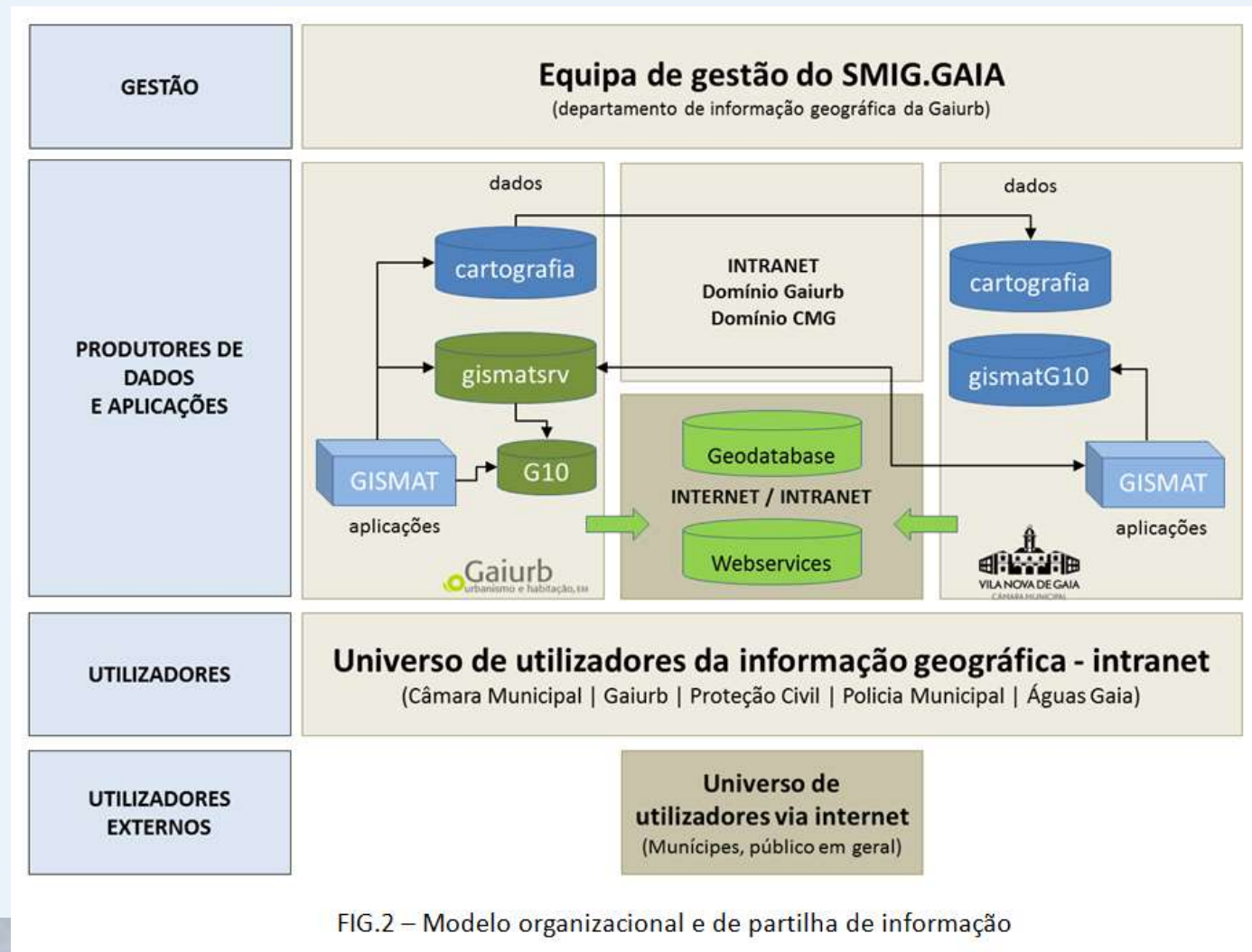
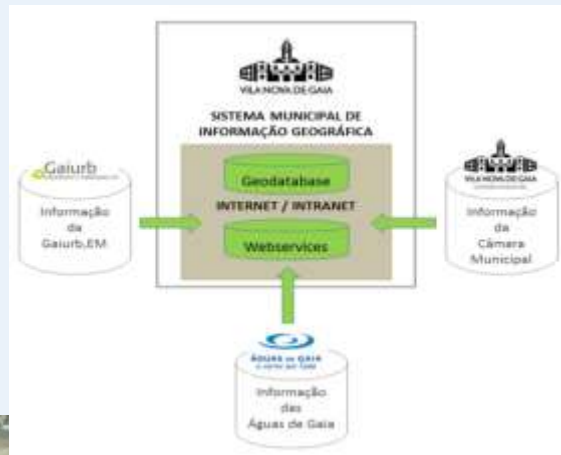
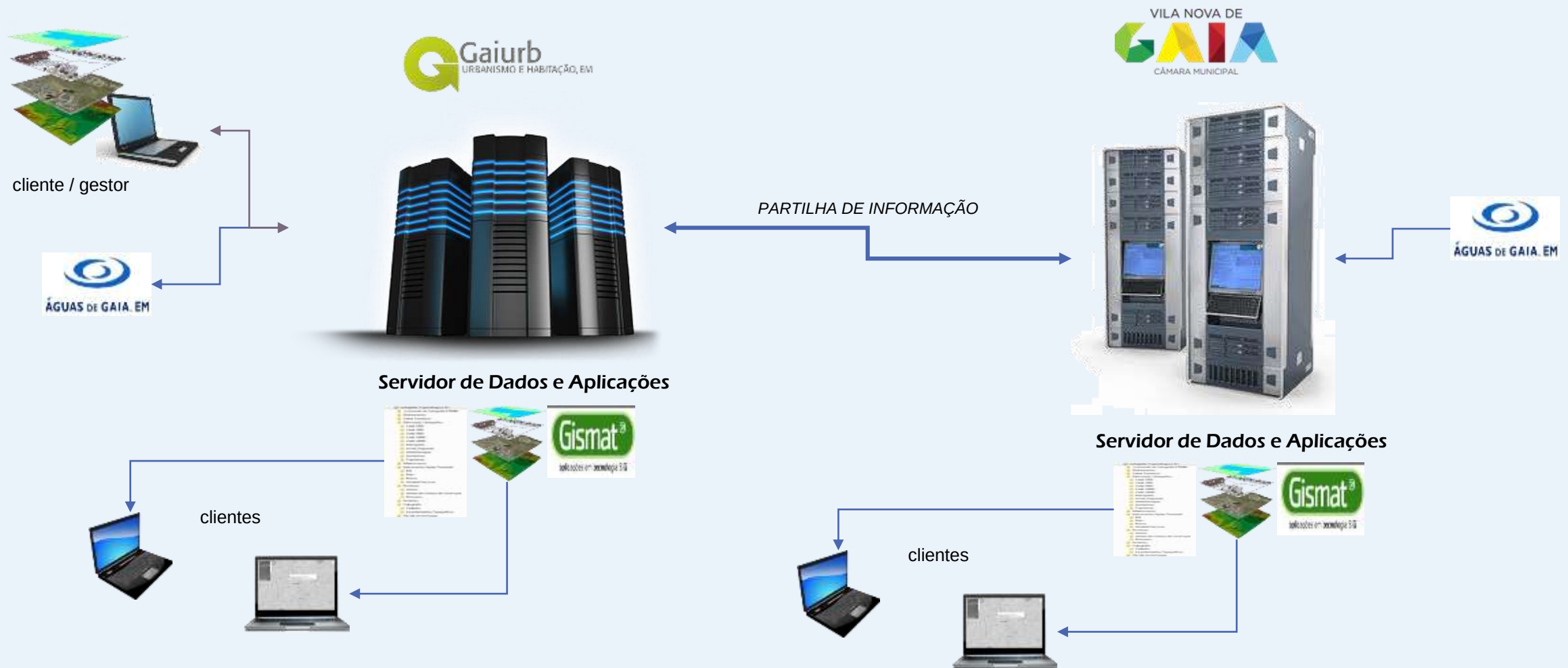


FIG.2 – Modelo organizacional e de partilha de informação



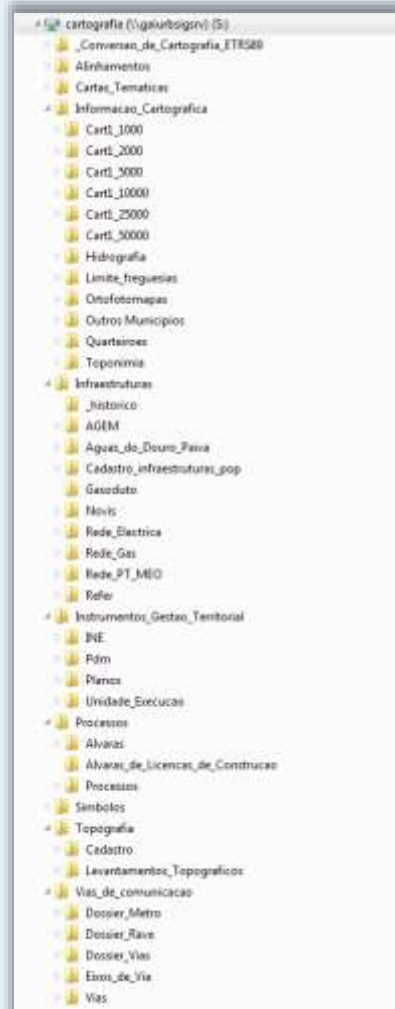


- | | | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|---|----------------|------------------------------------|
|  | GISMAT VIEWER | - Visualizador intranet |  | GISMAT GU | - Gestão Urbanística |
|  | GISMAT WebMIC | - Mapa Interativo CMG web |  | GISMAT FISC | - Fiscalização |
|  | GISMAT RV | - Rede Viária |  | GISMAT PUB | - Publicidade |
|  | GISMAT CIV | - Proteção Civil |  | GISMAT EPL | - Emissão de Planta de Localização |
|  | GISMAT PM | - Património Municipal |  | GISMAT WebEPL | - Plantas de Localização na web |
|  | Fale Connosco | - Mapa do Fale connosco web |  | GISMAT IGT web | - Mapa IGT na web |
|  | GISMAT EDU | - Educação |  | GISMAT ACCRU | - Reabilitação Urbana |
|  | GISMAT EMP | - Empresarial |  | GISMAT HSOC | - Habitação Social |
|  | GISMAT EM | - Equipamentos Municipais |  | GISMAT CP | - Cadastro Predial |
|  | GISMAT LEV | - Levantamentos de campo |  | GISMAT Mob | - Gismat Mobile |

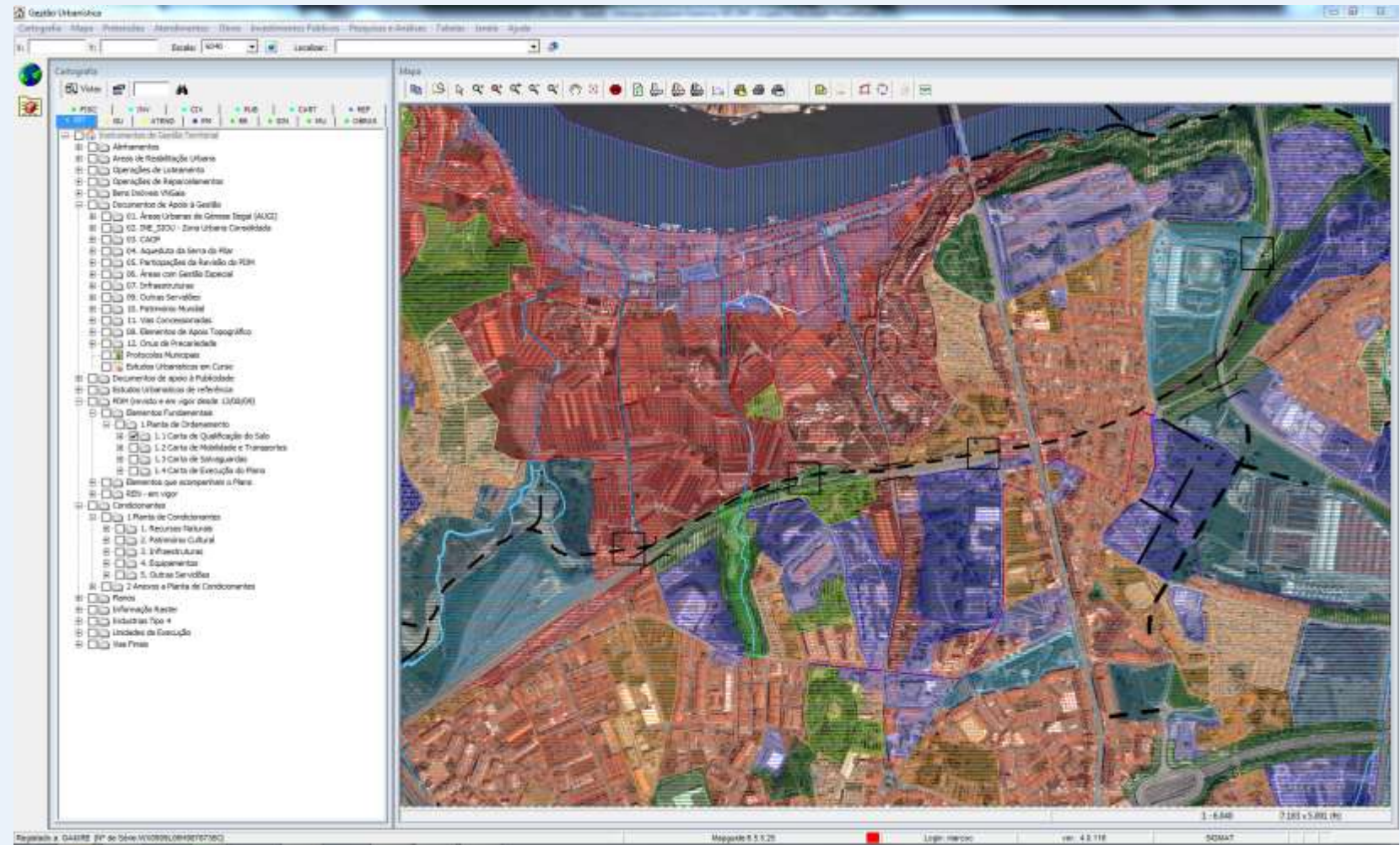
- | | | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|---|--------------------|------------------------------------|
|  | GISMAT VIEWER | – Visualizador intranet |  | GISMAT GU | - Gestão Urbanística |
|  | GISMAT WebMIC | – Mapa Interativo CMG web |  | GISMAT FISC | - Fiscalização |
|  | GISMAT RV | – Rede Viária |  | GISMAT PUB | - Publicidade |
|  | GISMAT CIV | – Proteção Civil |  | GISMAT EPL | - Emissão de Planta de Localização |
|  | GISMAT PM | – Património Municipal |  | GISMAT WebEPL | - Plantas de Localização na web |
|  | Fale Connosco | – Mapa do Fale connosco web |  | GISMAT IGT web | - Mapa IGT na web |
|  | GISMAT EDU | – Educação |  | GISMAT ACCRU | - Reabilitação Urbana |
|  | GISMAT EMP | – Empresarial |  | GISMAT HSOC | - Habitação Social |
|  | GISMAT EM | – Equipamentos Municipais | | | |
|  | GISMAT LEV | – Levantamentos de campo | | | |

Aplicações GISMAT na Gaiurb e Câmara Municipal





Dados em formato raster e vetorial



Interface SIG - GISMAT

O GEOPORTAL DE GAIA v2.0

“INDICADORES, MAPAS ON-LINE e DADOS ABERTOS”



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **apresentação**

- O novo **GEOPORTAL v.2** – Portal Digital de Informação Geográfica e Geoestatística de Gaia tem como principal função a disponibilização de conteúdos de **informação geoestatística**, assente na informação geográfica de base tratada ao longo dos 15 anos da Gaiurb, EM.
- Adaptação de informação estatística de bases oficiais nacionais à realidade local e à análise de pormenor do território de Vila Nova de Gaia com a caracterização ao nível da freguesia e do concelho.



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **missão**

- A estratégia do **GEOPORTAL** é a prestação de um **serviço público**, a manutenção de uma atualização permanente e uma forte aposta na inovação, na qualidade e na quantidade de serviços disponíveis on-line e na implementação de novas tecnologias open-source.



A Propósito dos SIG

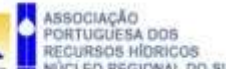
Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal

18 de Maio de 2017 - Montemor-O-Novo

Organização:



Apoios:



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **objetivos**

- Promover a **disponibilização** de dados da informação espacial.
- Promover a **massificação** na utilização dos Sistemas de Informação Geográfica Municipal.
- Divulgar e difundir, toda a informação espacial, potenciando o apoio e a **aproximação** do **cidadão** aos centros de tomada de decisão.
- Desenvolver e implementar **novas funcionalidades**, oferecendo mais e **melhores serviços de informação** municipal.
- Assegurar o ponto de contacto com todos os serviços municipais, na disponibilização numa **plataforma única** de serviços de **dados geoestatísticos** de interesse municipal.



A Propósito dos SIG

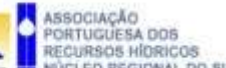
Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal

18 de Maio de 2017 - Montemor-O-Novo

Organização:



Apoios:



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **serviços**



■ webPLANOS



■ Atlas Estatístico



■ GeoAtlas Interativo



■ webEPL



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **webATLAS**

- Conjunto de **Indicadores Urbanos**, baseados em fontes de informação estatística oficiais e adaptados à área territorial do concelho de Vila Nova de Gaia, ao **nível da freguesia, do concelho e área metropolitana do Porto**.
- O ATLAS DIGITAL é mais um meio de **apoio à decisão**, ao conhecimento do concelho e de divulgação das políticas de desenvolvimento concelhio.

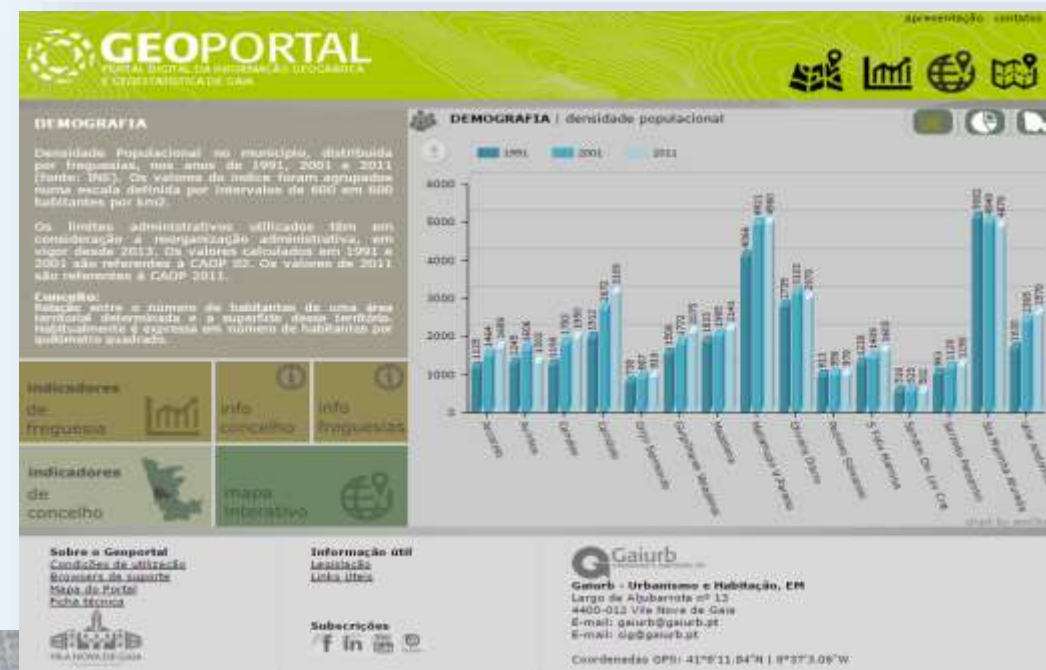
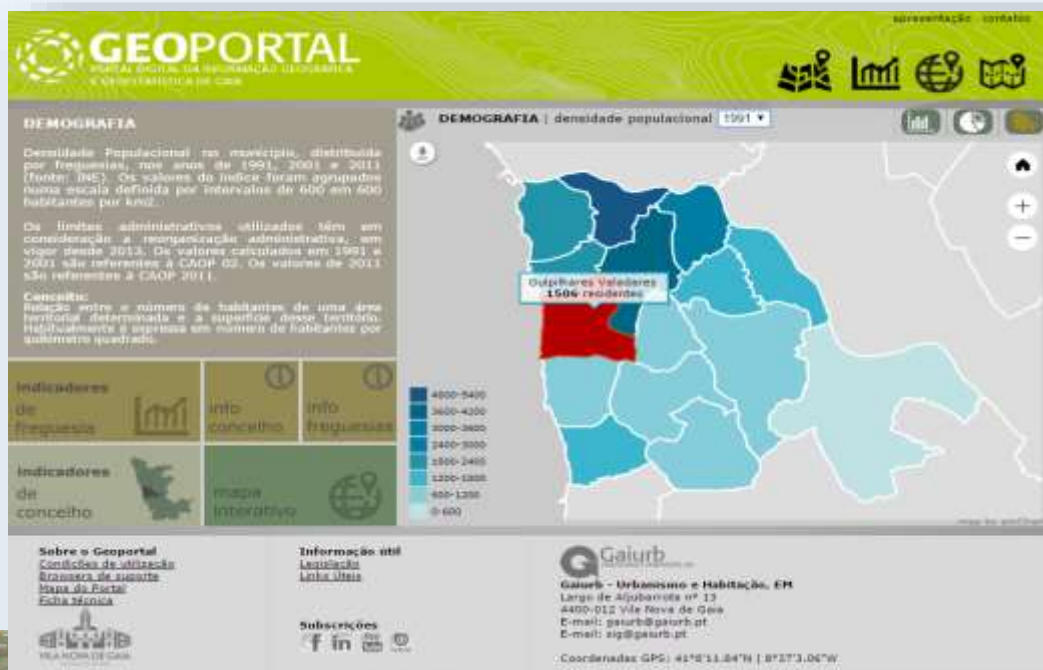


Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **webATLAS**

- Os grupos de **Indicadores de Freguesia** dividem-se em **sub-indicadores temáticos** caracterizados, em função dos dados e da sua especificidade.

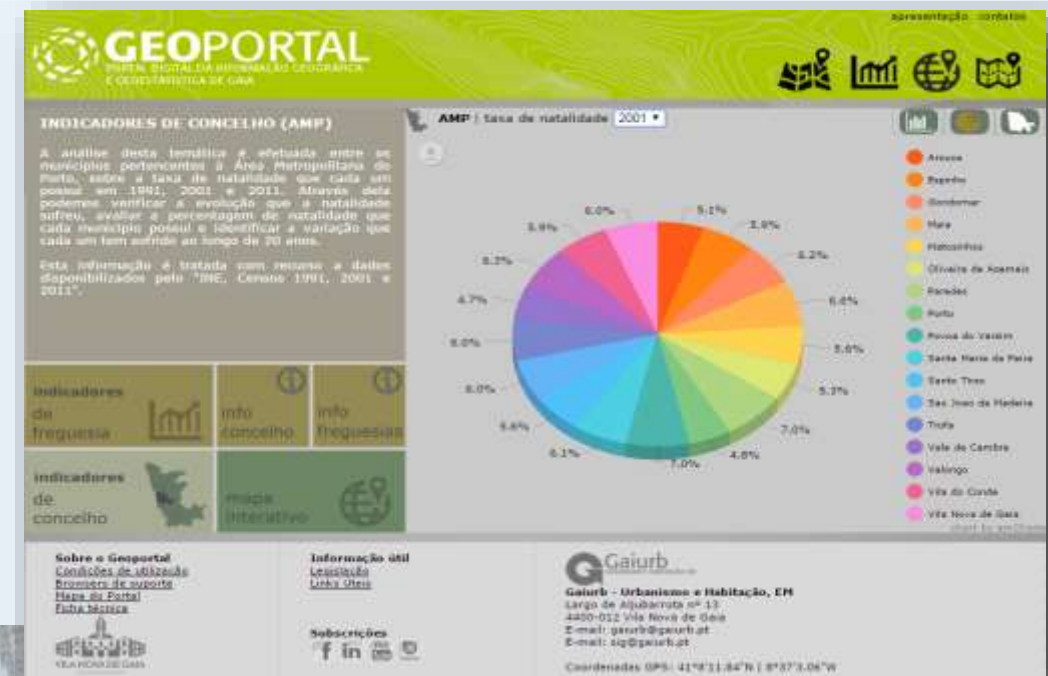
Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **webATLAS**

- Os grupos de **Indicadores de Freguesia** dividem-se em sub-indicadores temáticos caracterizados, em função dos dados e da sua especificidade.



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | webATLAS

- Os grupos de **Indicadores de concelho** inclui os sub-indicadores temáticos com caracterização geral dos concelhos da Área Metropolitana do Porto



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **webATLAS**

- Os grupos de **info concelho** e **info freguesias** inclui informação sumária de caracterização do concelho, assim como mapas de toponímia por freguesia.

GEOPORTAL
PORTAL DIGITAL DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E GEOESTATÍSTICA DE GAIA

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Vila Nova de Gaia é um município pertencente à Área Metropolitana do Porto e do Distrito do Porto, localizada na Região Norte de Portugal. Territorialmente o concelho é limitado a Norte e a Nordeste pelo rio Douro, que o separa dos concelhos do Porto e de Gondomar; a Sul pelos concelhos de Santa Maria da Feira e de Espinho e a Oeste é limitado pelo Oceano Atlântico. Esta situação favorece o facto de ser um concelho de grandes contrastes, onde zonas asfaltadas, fronteiras de rio e orla marítima, bem como áreas urbanas, industriais e rurais. Morfológicamente é um concelho muito acidentado e muito desnivelado, os pontos mais altos a nível são o Monte do Virgílio e a Serra de Canelas. Outro elemento de destaque é a sua extensa faixa costeira, com aproximadamente 17 km de areal.

Vila Nova de Gaia é um município pertencente à Área Metropolitana do Porto e ao Distrito do Porto, localizada na Região Norte de Portugal.

Territorialmente o concelho é limitado a Norte e a Nordeste pelo rio Douro, que o separa dos concelhos do Porto e de Gondomar; a Sul pelos concelhos de Santa Maria da Feira e de Espinho e a Oeste é limitado pelo Oceano Atlântico. Esta situação favorece o facto de ser um concelho de grandes contrastes, onde zonas asfaltadas, fronteiras de rio e orla marítima, bem como áreas urbanas, industriais e rurais. Morfológicamente é um concelho muito acidentado e muito desnivelado, os pontos mais altos a nível são o Monte do Virgílio e a Serra de Canelas. Outro elemento de destaque é a sua extensa faixa costeira, com aproximadamente 17 km de areal.

Possui na totalidade uma área de 168 km², 302.295 habitantes (censo 2011) e 24 freguesias. É o terceiro município mais populoso do país e o mais populoso da região Norte.

A construção das pontes de ligação à cidade do Porto, são um dos elementos que justificam esse crescimento: A Ponte Fértil, em 1843 como a primeira ligação permanente; A Ponte D. Maria Pia em 1877 sendo a primeira travessia ferroviária para a margem norte; a Ponte D. Luís, em 1886; a Ponte de Arraio em 1963. Em 1991 foi substituída a travessia ferroviária com a construção da Ponte de S. João. Mais recentemente, a Ponte do Freixo construída em 1993 e a Ponte do Infante, em 2003 serviram o concelho e as suas crescentes necessidades de deslocação.

Devido a estas fortes melhorias das vias de comunicação das últimas décadas, e o consequente crescimento económico que Vila Nova de Gaia usufruiu, permitiu um progressivo aumento do movimento da população que trabalhava diariamente no Porto devido às fortes melhorias.

Indicadores de freguesia | **info concelho** | **info freguesias**

Indicadores de concelho | **mapa interativo**

Sobre o Geoportal
Condições de utilização
Resumo de acesso
Mapa do Portal
Nota técnica

Informação útil
Links úteis

Gaiurb
Urbanismo e Habitação, EM
Largo de Aljubarrota nº 13
4400-012 Vila Nova de Gaia
E-mail: gaiurb@gaiurb.pt
E-mail: eaj@gaiurb.pt

Subscrições
f in

Coordenadas GPS: 41°0'11.64"N | 8°37'3.09"W

GEOPORTAL
PORTAL DIGITAL DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E GEOESTATÍSTICA DE GAIA

FREGUESIAS - Toponímia

A gestão da informação da toponímia é da responsabilidade dos serviços municipais da Câmara Municipal. A informação geográfica da toponímia que consta neste portal baseia-se na gestão geográfica efectuada pela Gaiurb, EM da base toponímica toponímica, que é atualizada em permanente com base nos dados oficiais. Esta informação é validada periodicamente, com o trabalho de campo dos técnicos cadastrais do censo e auxílio das respetivas juntas de freguesia. A atualização desta informação foi efetuada, tendo em consideração a alteração dos limites administrativos realizada em 2013.

Nota: Câmara Municipal de Gaia e Gaiurb, EM e Gaiurb, EM e Gaiurb, EM em 2013 e 2014

Caracterização Geral

Freguesia	Toponímia
Arcozelo	Oliveira do Douro
Avintes	Pedroso e Seixezelo
Canelas	Sandim, Olival, Leom e Crestuma
Candelo	Santa Marinha e São Pedro da Afurada
Grijó e Sermonde	São Félix da Marinha
Gulpiães e Valadares	Serzedo e Pousinho
Madalena	Vilar de Andorinho
Matosinhos e Vilar do Paraíso	

Indicadores de freguesia | **info concelho** | **info freguesias**

Indicadores de concelho | **mapa interativo**

Sobre o Geoportal
Condições de utilização
Resumo de acesso
Mapa do Portal
Nota técnica

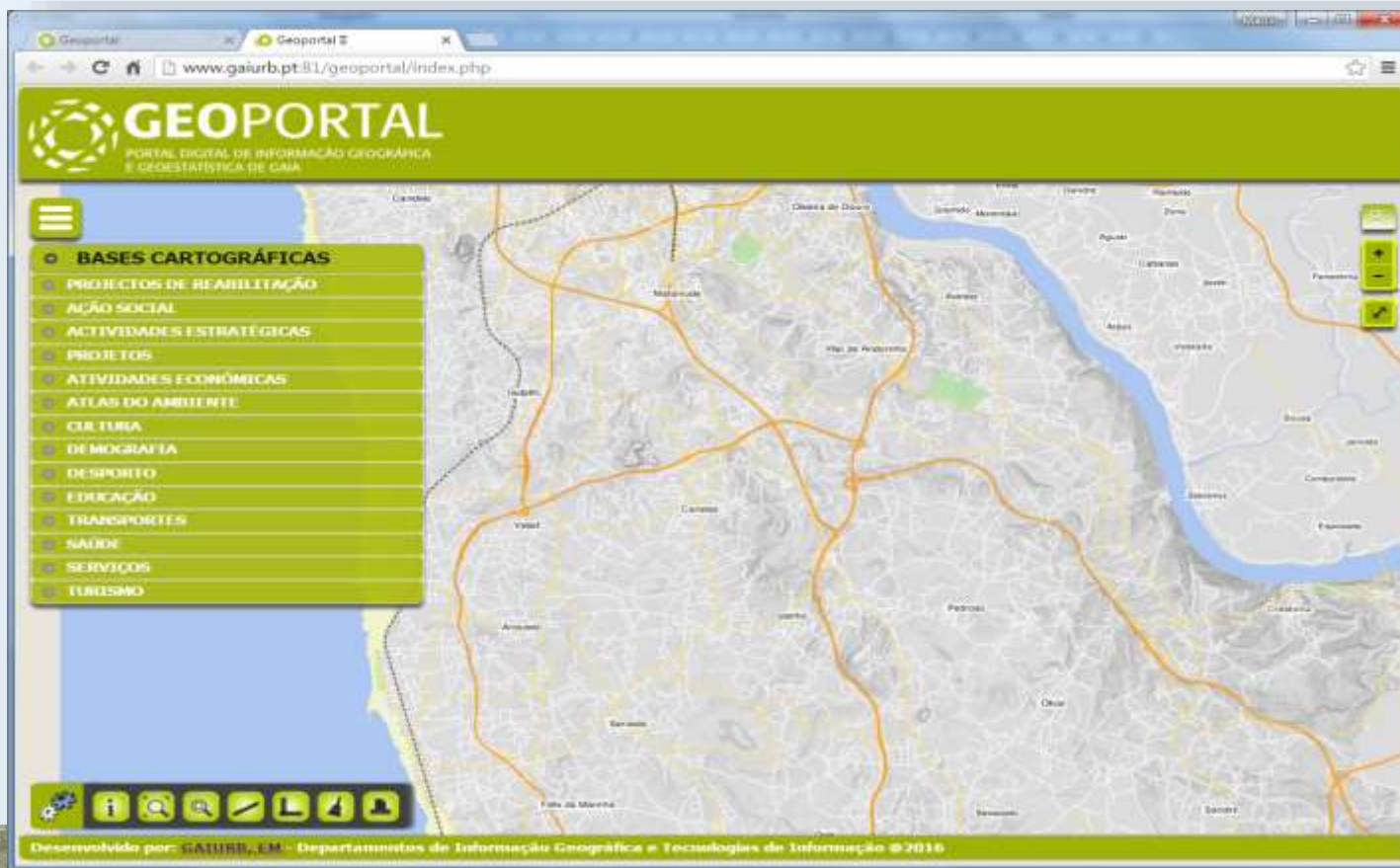
Informação útil
Links úteis

Gaiurb
Urbanismo e Habitação, EM
Largo de Aljubarrota nº 13
4400-012 Vila Nova de Gaia
E-mail: gaiurb@gaiurb.pt
E-mail: eaj@gaiurb.pt

Subscrições
f in

Coordenadas GPS: 41°0'11.64"N | 8°37'3.09"W

Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **serviços**



■ **webGEOATLAS**

Mapa Interativo

Bases Cartográficas

Indicadores Urbanos

Projetos Reabilitação

Ação Social | Atividades Estratégicas

Projetos | Atividades Económicas

Atlas do Ambiente | Cultura

Demografia | Desporto

Educação | Transportes

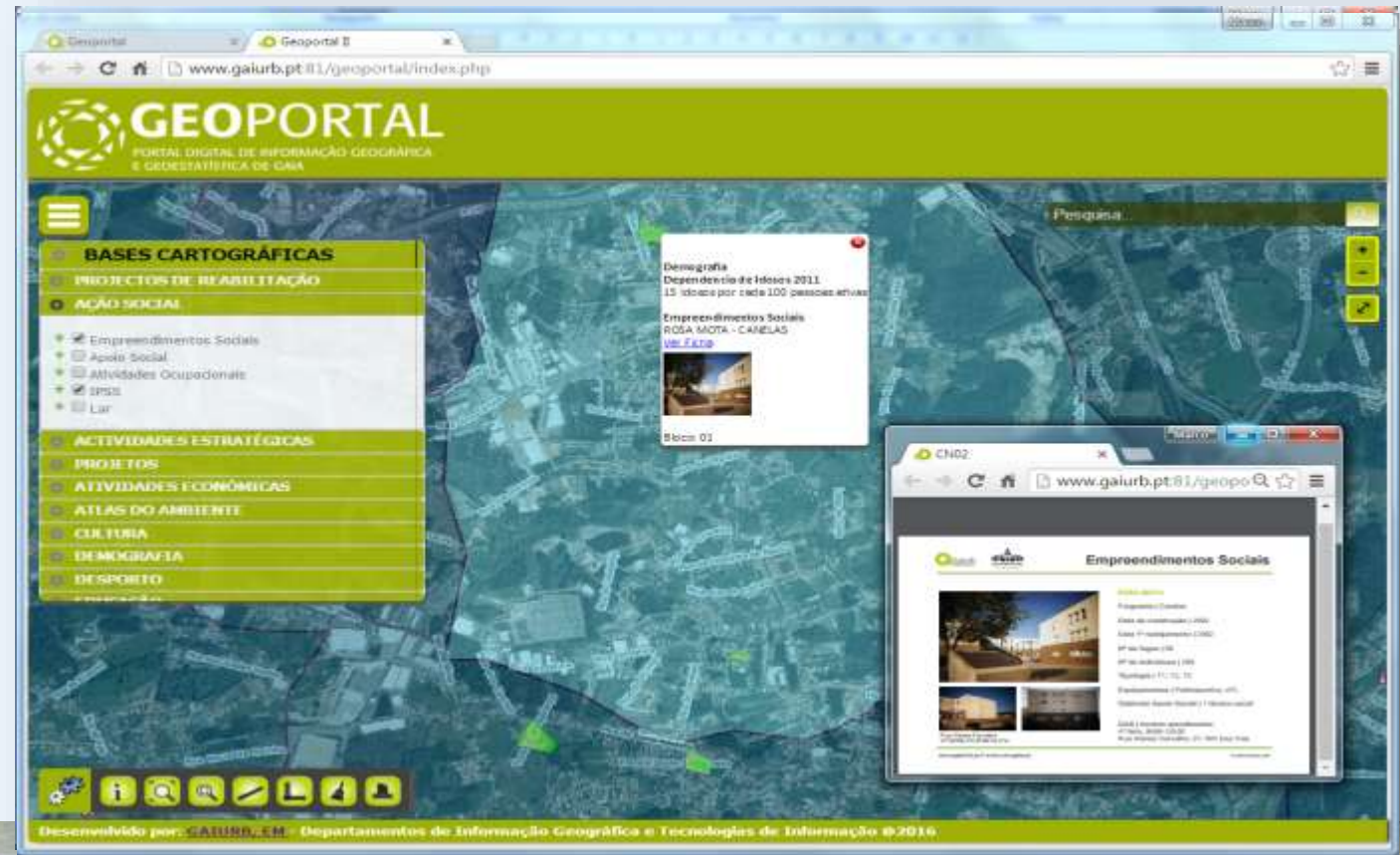
Saúde | Serviços | Turismo

Portal digital de informação geográfica e geoestatística | **webGEOATLAS**

- O **webGEOATLAS** é composto por um **mapa interativo** com todos os indicadores urbanos que se encontram apresentados na respetiva área de freguesia. Desenvolvimento em plataformas Open-Source de acordo com as características base da Diretiva Inspire UE.
- Permite a **sobreposição** de todo o conjunto de informação de **indicadores urbanos**, nomeadamente de indicadores estatísticos com elementos geoespaciais representativos dos locais de interesse, serviços, equipamentos, possibilitando os mais diversos diagnósticos do concelho e área metropolitana do porto.

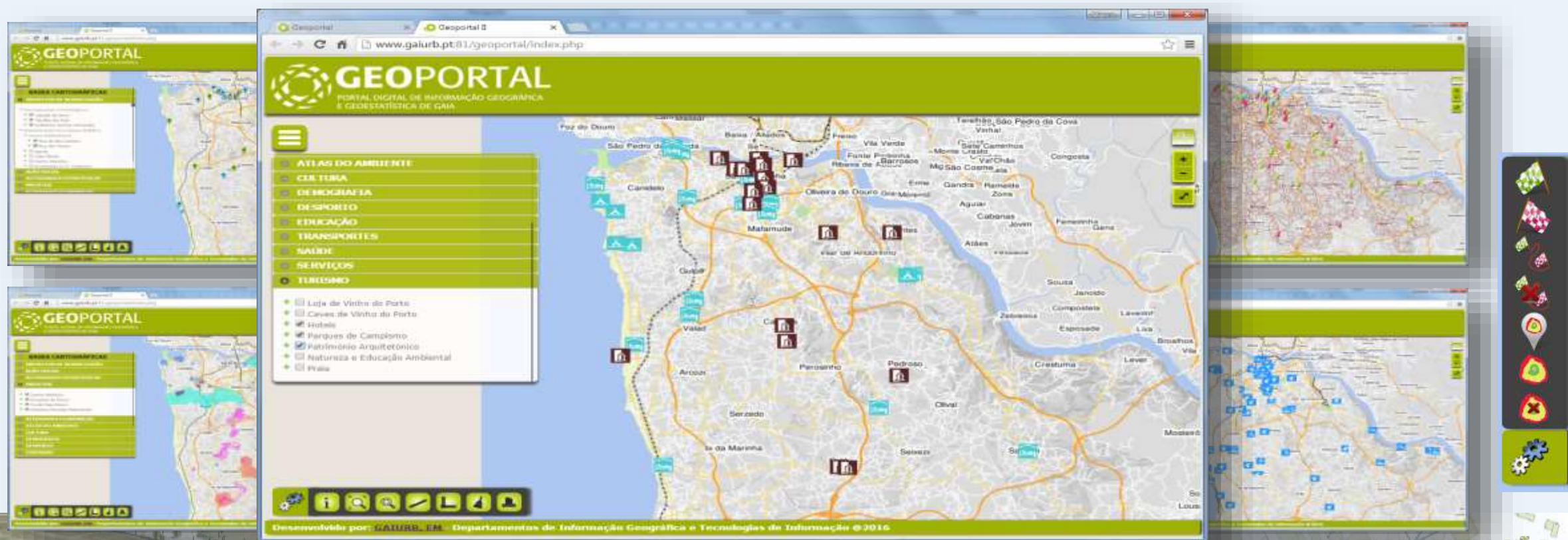


Portal digital de informação geográfica e geoestatística | webGEOATLAS



Portal digital de informação geográfica e geoestatística | webGEOATLAS

- O webgeoatlas é composto por 17 grupos, 167 níveis de informação e ferramentas de pesquisa e análise espacial

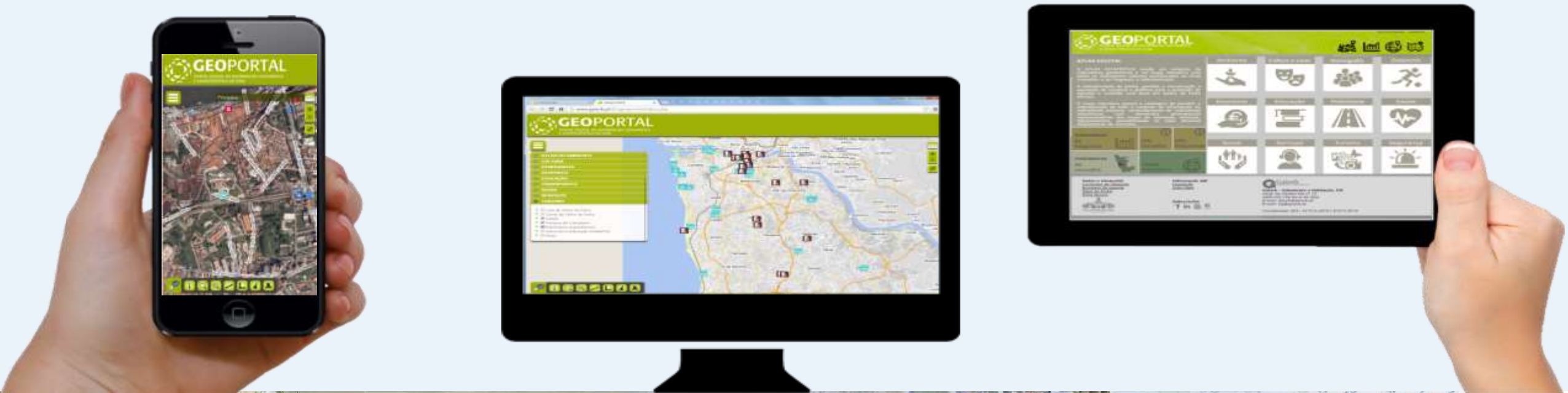


GEOPORTAL | fatores diferenciadores

- **Desenvolvimento interno** de todo o Portal nos serviços do município.
- Recurso às novas tecnologias de soluções **Open Source**, sem custos de licenciamento. Desenvolvimento interno das plataformas.
- **Recolha, adaptação e compatibilização** de diferentes fontes de informação geográfica nacional e municipal e intermunicipal.
- **Serviço público** municipal de relevo que disponibiliza a todo o público o máximo de informação com base na aplicação de novas tecnologias.
- **Know-how** para a **prestação de serviços** de consultadoria a outros entidades e municípios, no âmbito da informação geográfica.



GEOPORTAL | multi-plataforma



O GAIA MOBILE

“A INFORMAÇÃO DE PROCESSOS 24 HORAS / DIA”



GAIA MOBILE | OBJETIVOS

- Permitir ao executivo municipal, direções municipais, chefias e técnicos municipais, o acesso a informação em tempo real de processos de gestão autárquica em **interface móvel**.
- Permitir a localização automática por GPS do utilizador e disponibilizar informação cartográfica e do Plano Diretor Municipal.
- Interface simples, intuitivo e com total integração com os sistemas SIG e de gestão documental do município.
- Registrar ocorrências em campo para posterior análise.
- Aplicação sem custos para o utilizador.
- Desenvolvimento em tecnologias open-source.



- O sistema é automático com sincronismos de informação em tempo real entre o servidor web e os serviços internos de SIG/GISMAT e SIGMA.



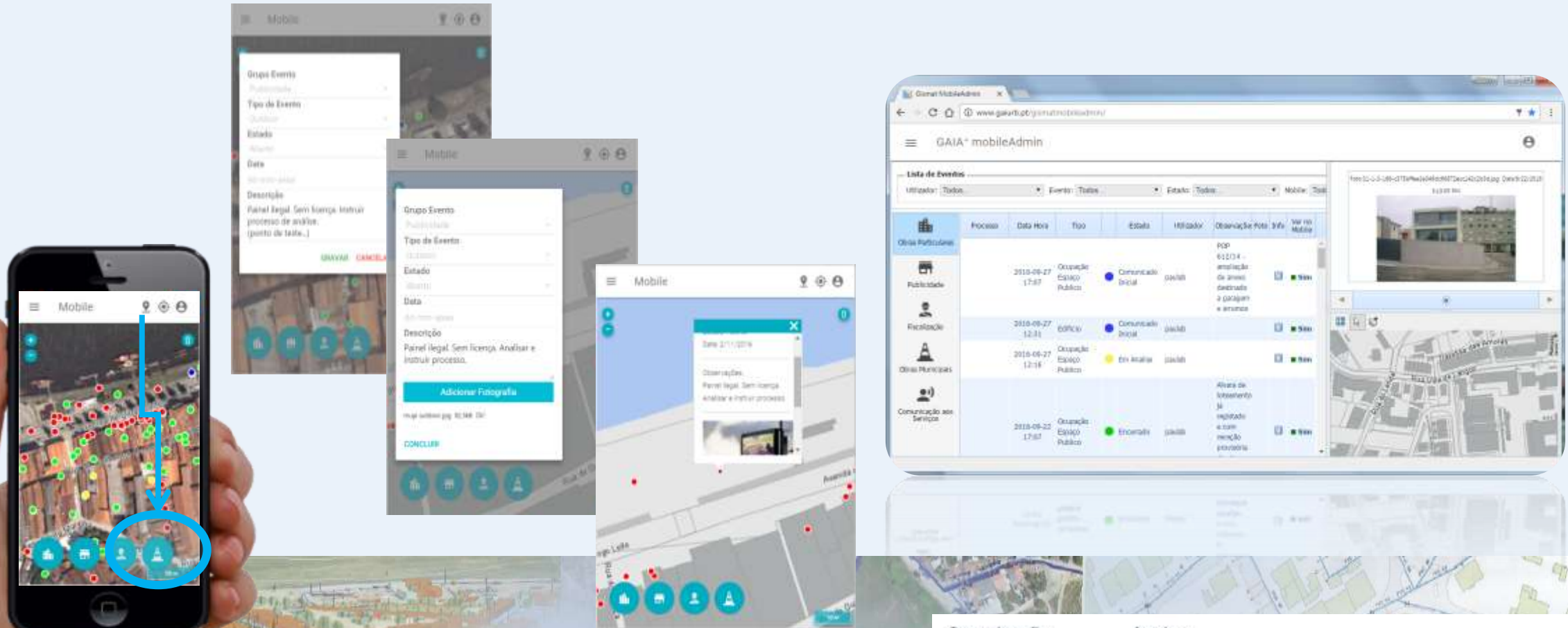
- Menu permite a configuração personalizada do interface, assim como a visualização do zonamento PDM e Ortofotomapas. Consulta Processos de Obras, Publicidade, Fiscalização e Obras Municipais.



- Localização GPS do utilizador
- Início de sessão da aplicação mobile
- Registrar um novo evento
- Obras Particulares
- Publicidade
- Fiscalização
- Obras Municipais



- Registo de um novo evento / ocorrência. Com upload de fotografia. Gestão dos eventos em BackOffice.



GAIA CIDADÃO

“COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS E PARTICIPAÇÕES CÍVICAS”

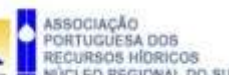


A Propósito dos SIG
Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal
18 de Maio de 2017 - Montemor-O-Novo

Organização:
 **cimac**
CENTRO MUNICIPAL DE INFORMÁTICA E MONTAGEM

Apoios:
 **uoevora**
UNIVERSIDADE DE ÉVORA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
(DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE E ORGANIZAMENTOS)

 **rham**
REGIÃO DE HABITAÇÃO E AMBIENTE

 **ASSOCIAÇÃO DOS PORTUGUESES DOS RECURSOS HÍDRICOS**
NÚCLEO REGIONAL DO SU

CIDADÃO GAIA | aplicação

A app CIDADÃO GAIA permite reportar de forma simples e intuitiva qualquer tipo de ocorrência que o Cidadão encontre no Concelho de Vila Nova de Gaia nas mais diferentes áreas como por exemplo a rede viária, o saneamento, ou até a iluminação pública. As ocorrências recebidas são encaminhadas automaticamente para o departamento responsável para uma rápida e eficaz resolução.

A app CIDADÃO Gaia permite igualmente que o Cidadão de Vila Nova de Gaia, envie sugestões de melhoramento dos espaços públicos, participando assim de forma activa na melhoria da qualidade de vida do nosso Concelho.



Desenvolvido por PH Informática, disponível em Google Play:
https://play.google.com/store/apps/details?id=pt.phinformatica.cidadaogaia&hl=pt_PT



CIDADÃO GAIA | aplicação



1. Acesso à aplicação no smartphone



2. Tirar foto e escolher área

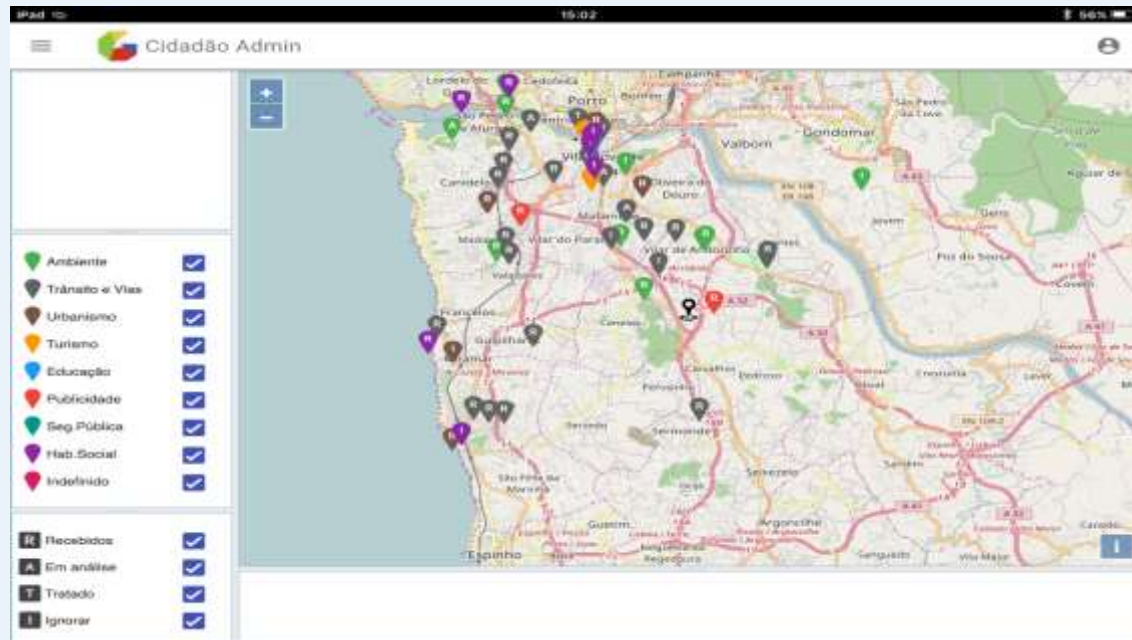


3. Digitar a notificação

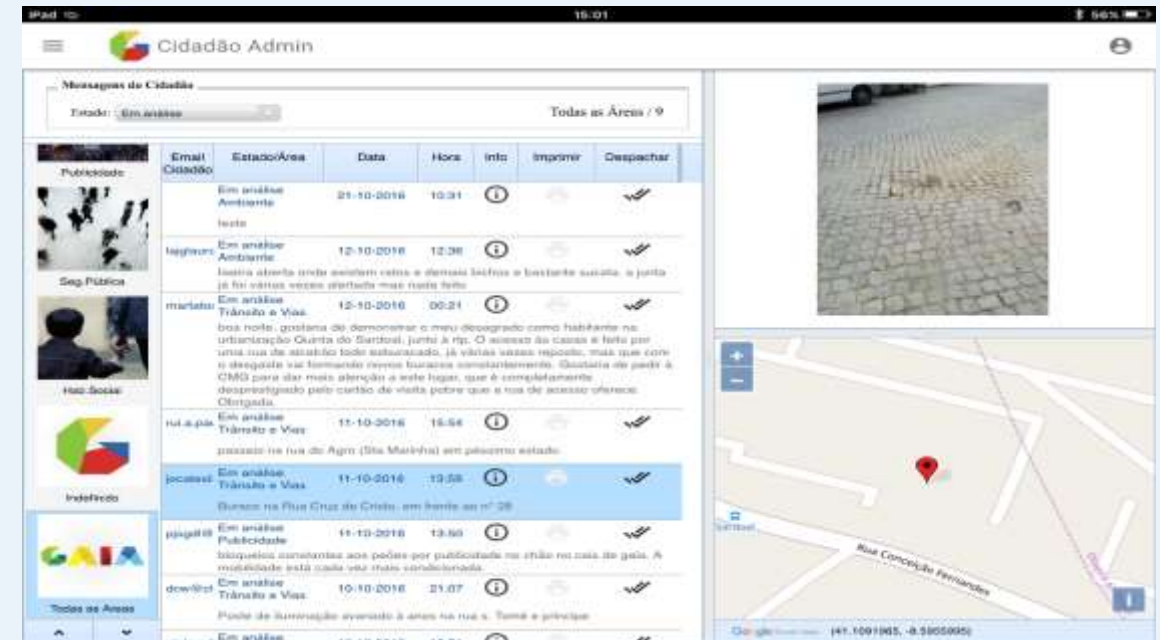


4. Confirmação da receção da mensagem nos serviços municipais.
Envio de email ao município.

CIDADÃO GAIA | back-office de gestão



1. Localização de todas as notificações por tipologia de área temática.



2. Interface de gestão das ocorrências.

- Envio de respostas ao município
- Envio aos serviços técnicos
- Alteração de área (como notificação automática ao município)
- Monitorizações estatísticas de ocorrências



WEB SERVICES INTERMUNICIPAIS

“Projeto Piloto AMP”

SIG METROPOLITANO (AMP)

No âmbito da Implementação de uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) regional – Caso de Estudo da AMP
no qual a motivação para o projeto é:

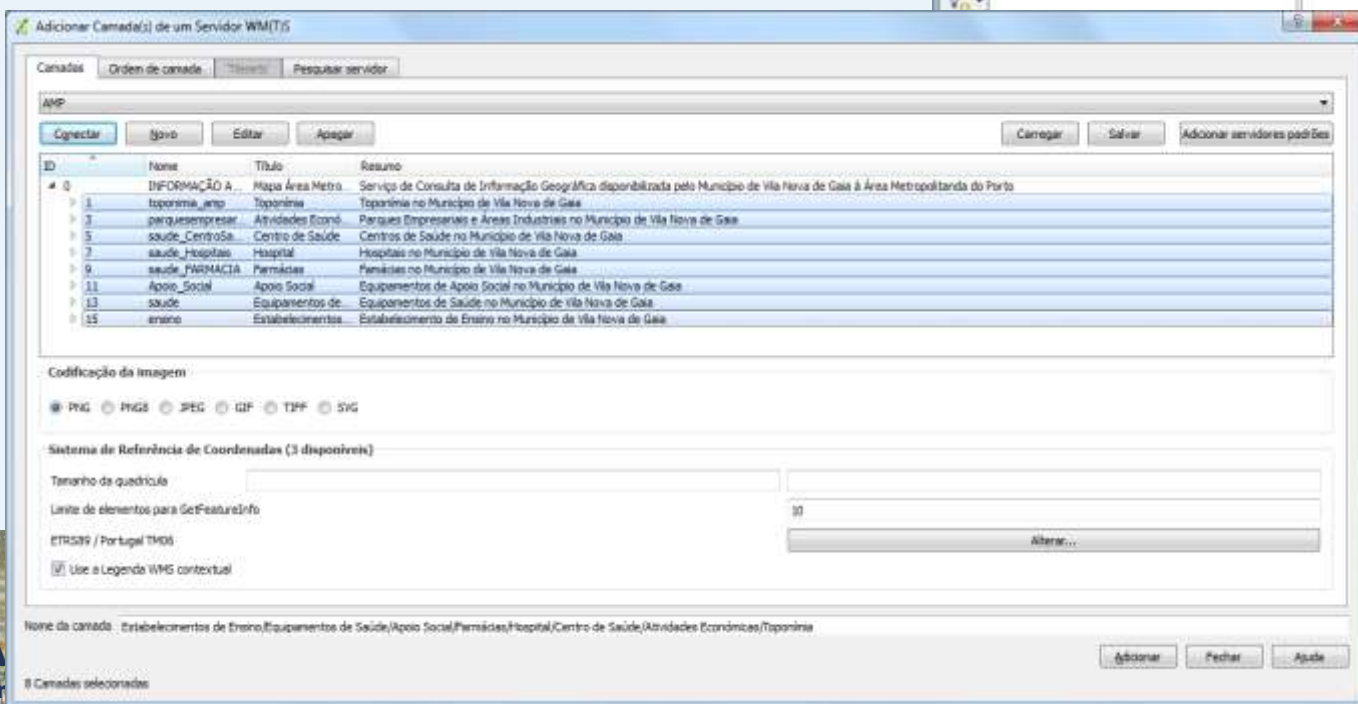
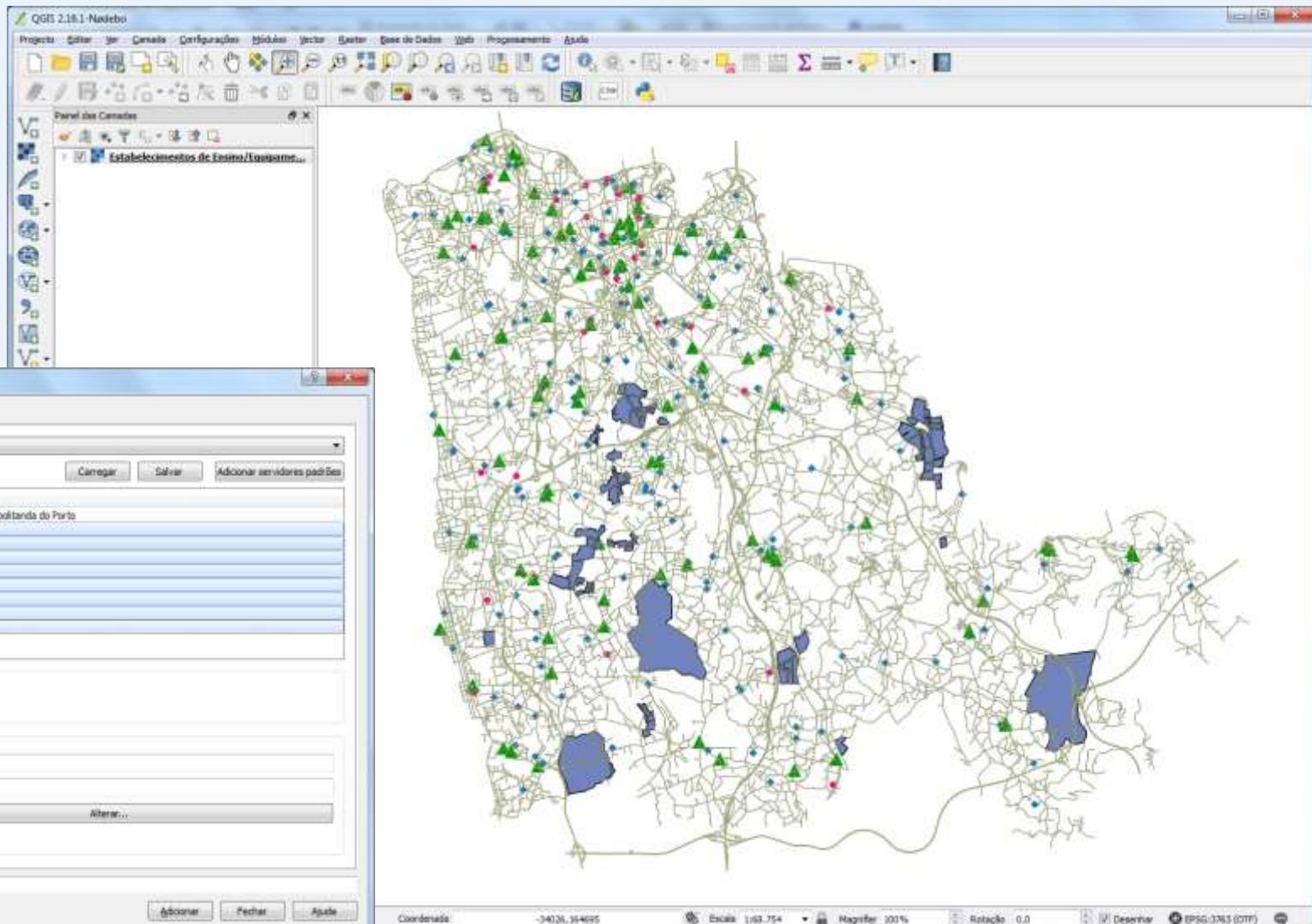
- ❑ Desenvolver uma arquitetura física e lógica para uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) regional
 - em conformidade com os princípios da Diretiva INSPIRE e com as normas do OGC
 - baseada em software livre
- ❑ Fornecer informação em tempo real, atualizada e dinâmica, entre os diferentes níveis de implementação

Referências: AMP – Área Metropolitana do Porto e INESC Porto (ENIIG2016)

Webservice WMS com a informação a disponibilizar à AMP

<http://www.gaiurb.pt:81/wmsamp>

Disponíveis os seguintes layers / temas base do projeto:

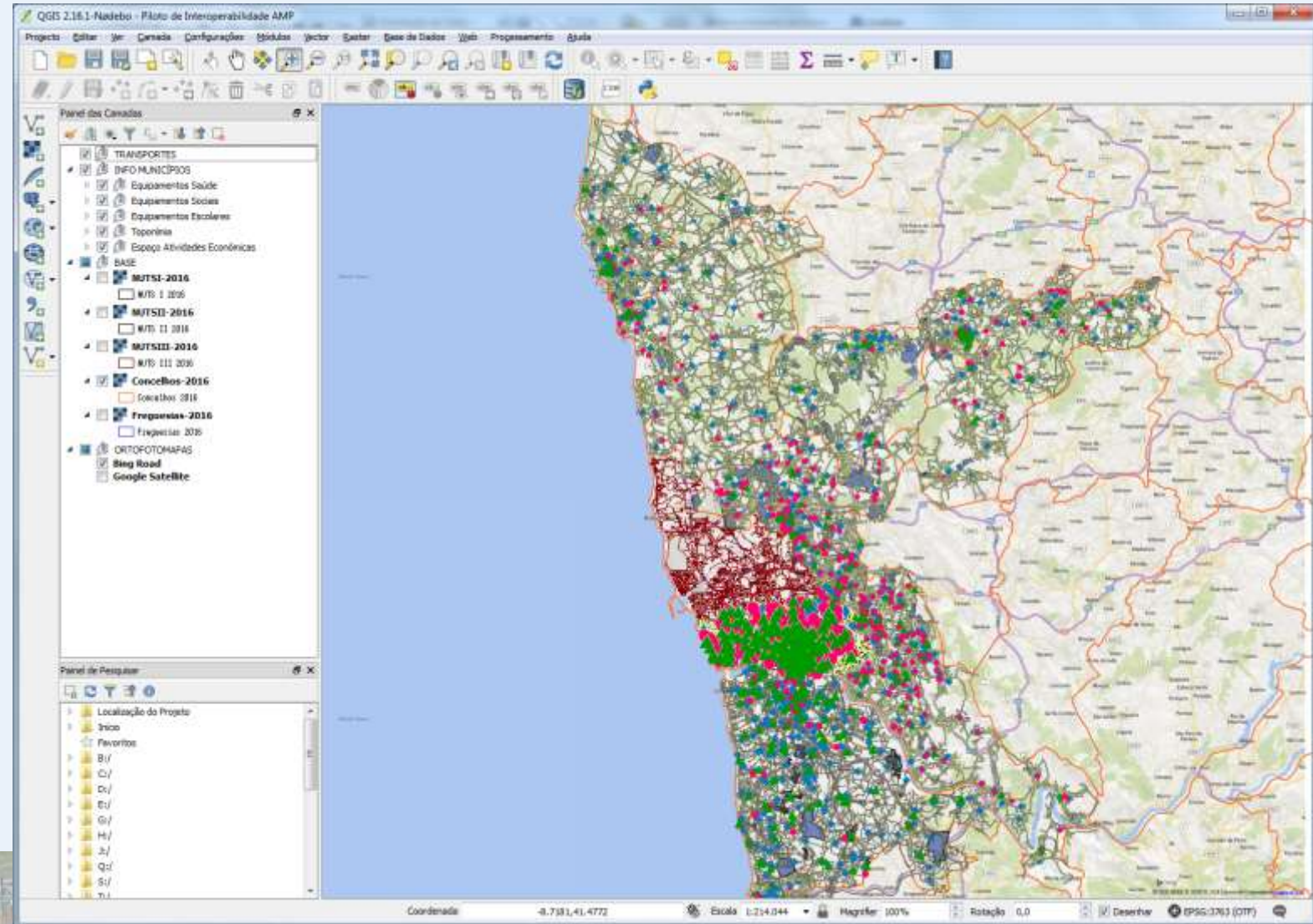


Integração dos WebServices Municipais no projeto piloto da AMP

- Eixos de via e Toponímia
- Escolas
- Equipamentos Sociais
- Equipamentos de saúde
- Zonas Industriais

2ª Fase

Em definição a integração de novos temas.





Sistema Integrado de Gestão e Monitorização
Urbana e Ambiental Tridimensional



GAIA BIM (*Building Information Modeling*)



SIGMUA_{3D}BIM

- Aquisição de Drone e implementação do projeto **GAIA DRONE SURVEY** em 2016
- Implementação dos projetos piloto de **Building Information Modeling (BIM GAIA)** em 2017.
- Adquirido laser scanner Leica BLK360 e software de BIM em 2107.
- Definição de boas-praticas e modelos de gestão da informação e fluxos de trabalho
- Divulgação e promoção 2017 e 2018

Estrutura SIG & BIM – Em implementação



As componentes do sistema...



Aquisição de Dados

- Equipamentos de Topografia Clássica
- Sistema GPS
- Laser Scanner BLK360
- Drone DJI Phantom 4
- *"Laser scanner mobile"*

Tratamento e Armazenamento da Informação

- Workstation para gestão e tratamento da informação
- Software de processamento BIM e UAV
- Implementação de Base de dados Geoespacial

Disponibilização da Informação

- Portal em intranet e internet de divulgação e promoção
- Modelos fotorealistas para projeto
- Modelos 3D da cidade



O PROJETO **GAIA DRONE SURVEY**

O projeto **GAIA DRONE SURVEY**, inicia-se em Janeiro de 2016 como uma das componentes iniciais do projeto SIGMUA3D.GAIA – Sistema Integrado de Monitorização Urbana e Ambiental 3D da Divisão de Informação Geográfica da Gaiurb,EM.

A necessidade da implementação de novas metodologias de gestão municipal, da implementação dos métodos mais inteligentes e eficazes, proporcionou que a fase de aquisição de um Drone fosse para a Gaiurb uma das prioridades em 2016, no que se refere à Informação Geográfica.



ÁREAS DE IMPLEMENTAÇÃO (futuro portal intra/internet)



- **INSPECÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**



- **INSPECÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE EDIFÍCIOS E ESTRUTURAS**



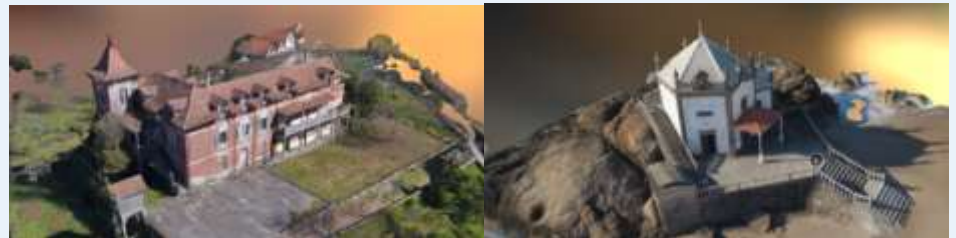
- **FOTOGRAFIA ÁEREA**



- **VIDEO ÁEREO**

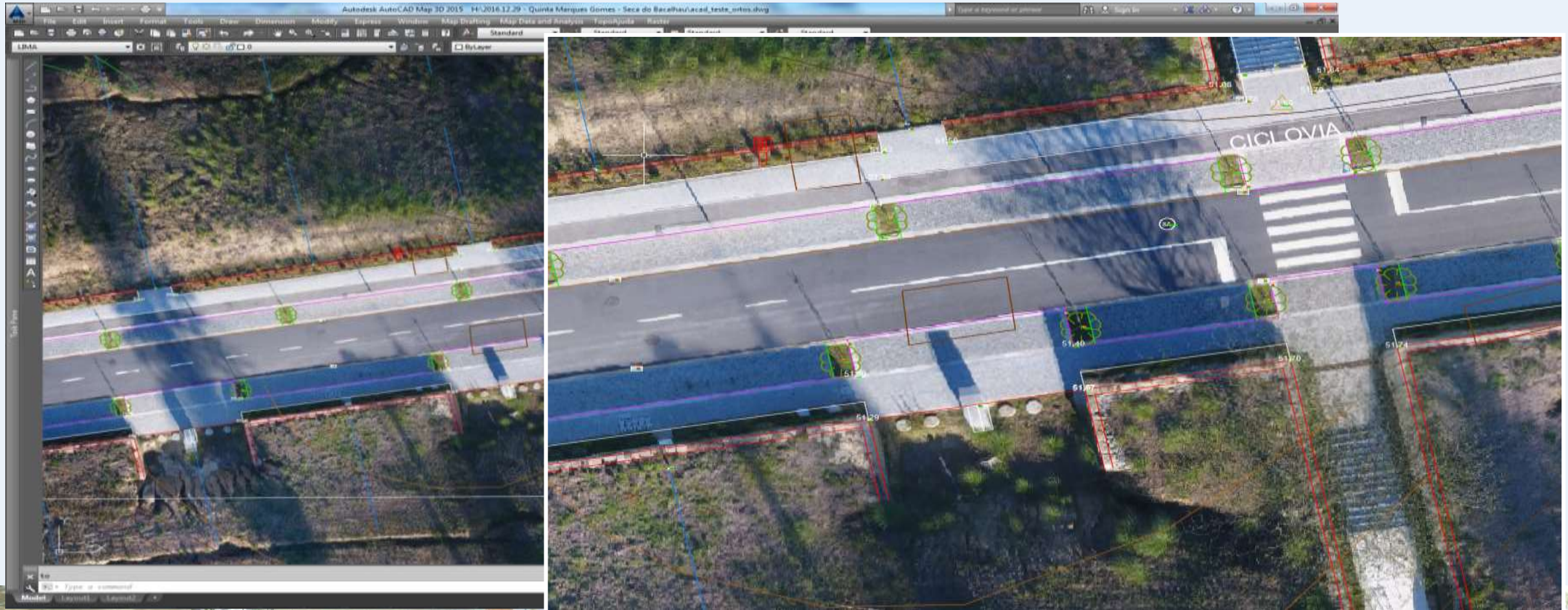


- **ORTOFOTOMAPAS**
- **FOTOINTERPRETAÇÃO POR DETECÇÃO REMOTA**

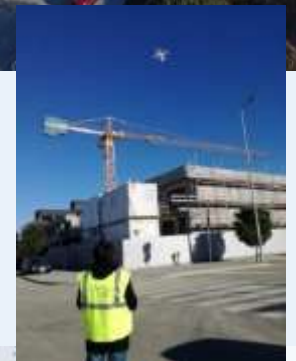


- **MODELAÇÃO 3D DE EDIFÍCIOS**

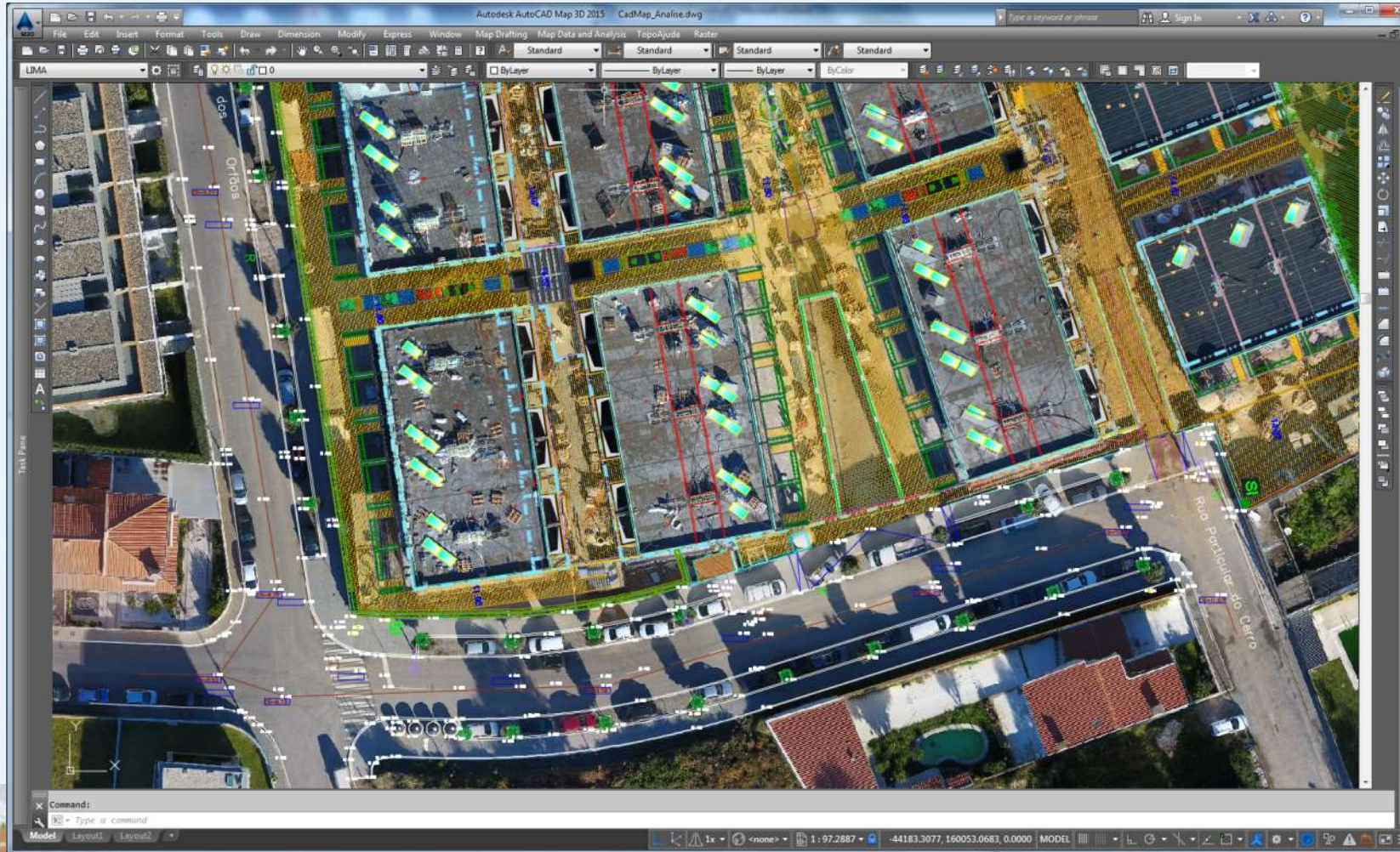
GAIA DRONE SURVEY | inspeção e fiscalização de obras de urbanização



GAIA DRONE SURVEY | inspeção e fiscalização de obras de edificação



GAIA DRONE SURVEY | inspeção e fiscalização de obras de edificação



GAIA DRONE SURVEY | modelação 3D de espaço público, edificado e acessibilidades



A Propósito dos SIG
Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal
18 de Maio de 2017 - Montemor-O-Novo

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HISTÓRICOS
NÚCLEO REGIONAL DO SU

Organização:

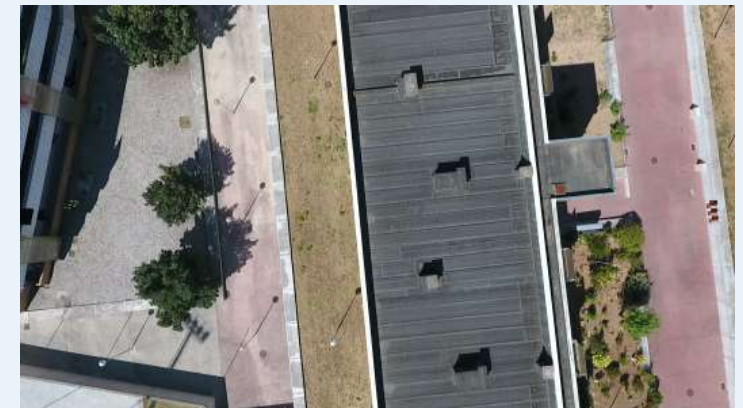
cimac

Apoios:

uó évora

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
(DEPARTAMENTO DE GEOPROCESSAMENTO E ORDENAMENTO)

GAIA DRONE SURVEY | aplicações à gestão da habitação social e equipamentos



*“O futuro dos sistemas de informação geográfica municipais é
inovar na integração de tecnologias e conceitos, na
captação de novas necessidades e trabalhando para as
respostas adequadas à interoperabilidade de dados.”*

dig.gaiurb



Obrigado.

Marco Lima de Carvalho (marcoc@gaiurb.pt) | Divisão Informação Geográfica



A Propósito dos SIG

Encontro de Sistemas De Informação Geográfica Municipal

18 de Maio de 2017

Convento de N. Sr.^a da Saudação
Castelo de Montemor-O-Novo

Organização:



Apoios:

