

JIDE 2017

VIII Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciais

Lisboa | 15 - 17 novembro 2017

- **GEOINQ - A Integração da informação geográfica no processo de produção estatística**

Francisco Caldeira

Ana Santos

INE

DMSI/GEO



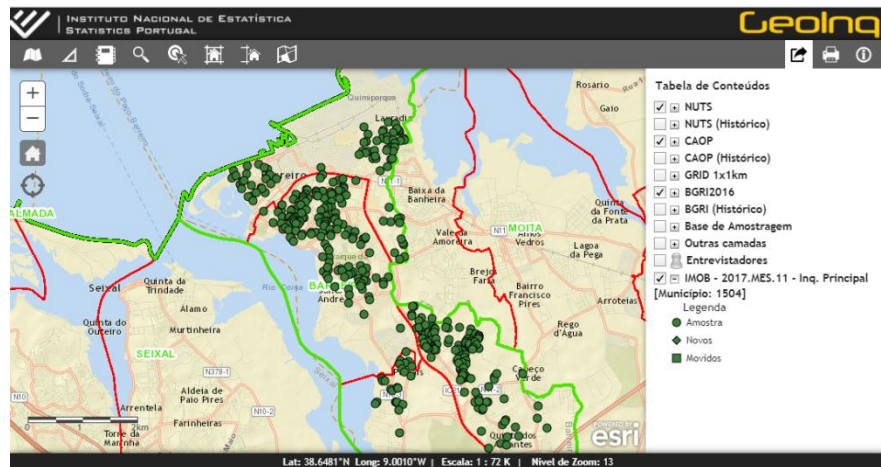
INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



GeoINQ

Solução SIGWeb desenvolvida à medida das necessidades do INE, com vista a integrar a informação geográfica no processo de produção de estatísticas oficiais

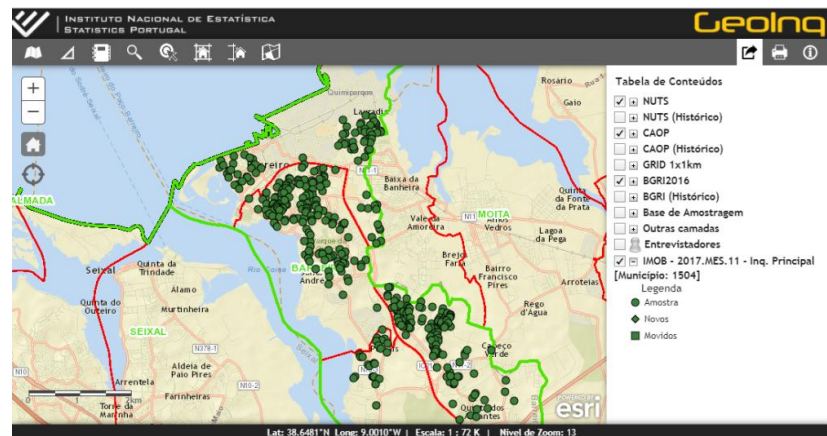
- Foi concebido já a pensar nos Censos 2021



GeoINQ

Foi desenvolvida entre julho e outubro de 2016 numa parceria INE/ESRI Portugal

- ArcGIS API for JavaScript
- Utilizada no teste dos Censos 2021 (TC2016 - out./nov.)
- Atualmente utilizada:
 - Inquérito à Mobilidade (IMOB)
 - Inquérito às deslocações dos residentes (IDRP)
 - Inquérito às rendas de habitação (IRH)
 - Inquérito ao emprego (IE-CAT)



O que pretende resolver

Dificuldade na localização das unidades de alojamento que integram as amostras das operações estatísticas às famílias

- Inquérito ao emprego (IE)
- Inquérito às condições de vida e rendimento (ICOR)
- Inquérito à utilização de tecnologias de informação e comunicação pelas famílias (IUTICF)
- Inquérito Qualitativo de Conjuntura aos consumidores (IQCC)
- Inquérito às Rendas de habitação (IRH)
- Inquérito às Despesas familiares (IDEF)
-



O que pretende resolver

Entrevistadores dispunham apenas de uma tabela de alojamentos com nomes de representantes de família, morada e contactos para localizar os alojamentos a inquirir

PSU/AI oj	Edif.FNA	A:Morada	A:Lugar/Localidade	Nome do representante	Rotação	Sit.Aloj.	Result.Ent revista	Contactos
2	3	5	6	9	10	11	12	13
0006	2751996	R BENTO DE JESUS CARAÇA	BARREIRO		DOM	OBRAS		- / -
0010	2751835	???	BARREIRO		SAB			91 /
0118	2752215	R 18C 5 DTO	BARREIRO		SEG	Residência principal / habitual	Conseguida	21 /
0404	2752012	R INSTITUTO DOS FERROVIÁRIOS DO SUL E SUESTE	BARREIRO		QUA	Residência principal / habitual	Conseguida	91 /
0485	2752024	R 134 A 4 ESQ	BARREIRO		QUI	deixei recado		- / -
0507	2752176	R INSTITUTO DOS FERROVIÁRIOS DO SUL E SUESTE	BARREIRO		SEX	Não mora ninguém		91 / 93
0622	2752178	R INSTITUTO DOS FERROVIÁRIOS DO SUL E SUESTE	BARREIRO		SAB	deixei recado		21 /
0826	2752167	???	BARREIRO		TER	Residência principal / habitual	Conseguida	21 / 96

Utilizadores

Entrevistadores do INE

- constituem mais de 90% dos utilizadores da aplicação ***GeoINQ***

Outros utilizadores para os quais a aplicação pretende satisfazer as necessidades de análise e informação geográfica

- **Metodólogos** do Serviço de Métodos Estatísticos
- **Estrutura da recolha** do Departamento de Recolha de Informação



Utilizadores

Métodos Estatísticos

- responsável pelo sistema geral de amostragem e desenvolver metodologias para controlo da carga estatística sobre os respondentes
 - utiliza a informação geográfica no processo de amostragem
 - utiliza o GEOINQ para analisar a dispersão geográfica e sobreposição das amostras no território nacional



Utilizadores

Departamento de Recolha de Informação

- responsável pela recolha de informação estatística através de vários métodos (WEB, telefone, presencial)
- unidade a que reportam os entrevistadores inclui uma estrutura hierárquica de organização e apoio à recolha de dados
 - utiliza informação geográfica para afetação das amostras aos entrevistadores
 - apoio aos entrevistadores em trabalho de campo



GeoINQ - Informação geográfica

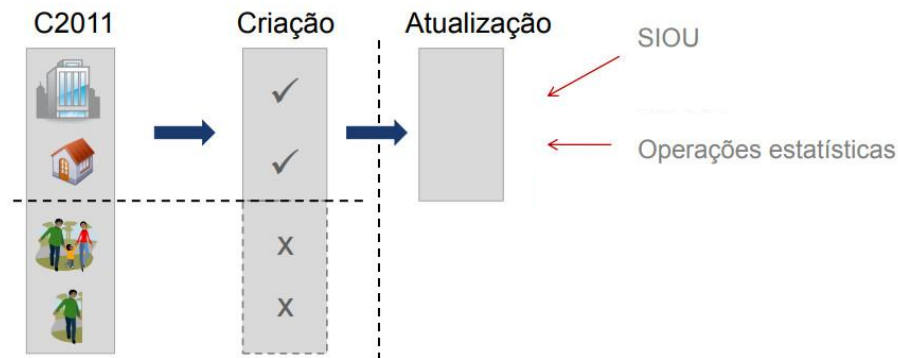
- Amostra(s) atribuída (s) ao entrevistador
- Conjunto de camadas geográficas de enquadramento
 - NUTS, CAOP, GRID 1km, BGRI, Bases de amostragem (polígonos), entrevistadores
- Conjunto de mapas base, incluindo ortofotomapas DGT



Amostras, FNA e BGE

O Ficheiro Nacional de Alojamentos (FNA) é uma base de dados de edifícios e alojamentos criado a partir dos Censos 2011 e actualizado por diferentes fontes

- Trata-se de uma nova metodologia para constituição de universos, bases de amostragem e amostras



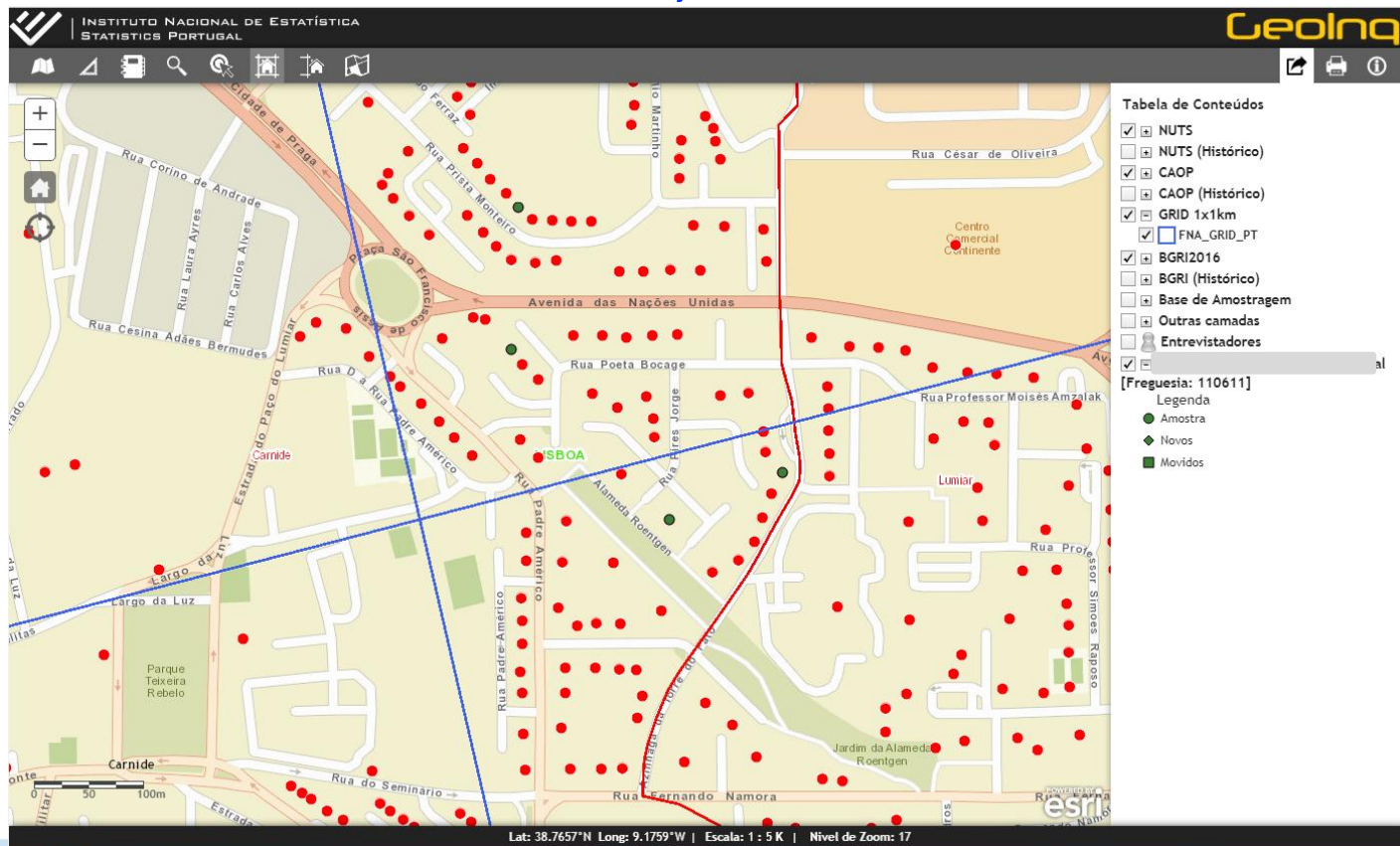
Amostras, FNA e BGE

A Base Geográfica de Edifícios (BGE) é a componente espacial do FNA

- São coordenadas reais de edifícios (pontos) georreferenciados nos Censos 2011
- Continuamente a ser actualizada (demolições/novos edifícios, atributos morada)
 - Sistema de Indicadores de Operações Urbanísticas (SIOU)
 - Operações estatísticas



Amostras, FNA e BGE



GeolNQ – Alguns requisitos

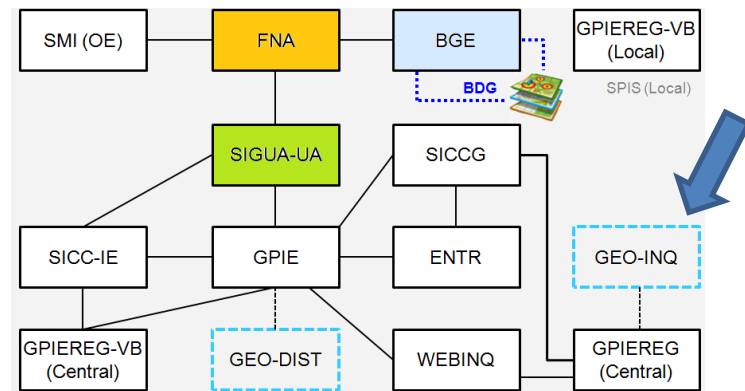
- Total integração com outros sistemas desenvolvidos no INE, em especial o SIGINQ-IE
- O SIGINQ-IE é o Sistema Global de Gestão de Inquéritos por Entrevista



GeoINQ – Alguns requisitos

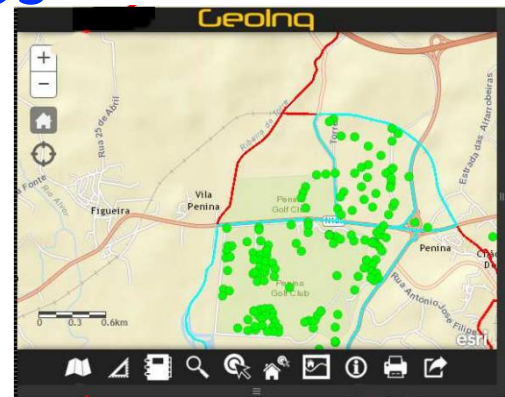
- O GeoINQ é na realidade um subsistema do SIGINQ-IE

- Só pode ser invocado pelo SIGINQ-IE
- Depende do seu sistema de autenticação
- A interoperabilidade entre os sistemas é assegurada por um conjunto de WebServices que garantem a integridade da informação



GeoINQ – Alguns requisitos

- O GeoINQ corre em dispositivos móveis
- Os utilizadores apenas podem aceder às funcionalidades e camadas geográficas que tenham permissão para o fazer
 - porque as necessidades de análise e informação geográfica de um utilizador da Metodologia ou da Recolha são diferentes
 - levou a um desenvolvimento de perfis de utilizador (entrevistador, supervisor, coordenador regional, coordenador nacional, metodologia)



GeoINQ – Funcionalidades

- Autenticação e identificação do projecto é feito no GPIEREG

The image displays two parts of the GPIEREG web application. On the left is a login modal titled 'Introduza os seus dados de Login' with fields for 'Utilizador' (User) and 'Password', and a 'Log in' button. On the right is the main application interface. The top header shows the 'GPieReg' logo and a user profile 'ext.margarida.sousa'. A sidebar on the left contains links for 'Inquéritos', 'Mapas', and 'Ajuda'. The main content area is titled 'Inquéritos' and includes a sub-header '— Escolha o inquérito onde pretende trabalhar'. Below this is a table with one project listed. A blue arrow points to the location icon in the 'Opções' column of the first row.

Opções	Projeto	Período	Tipo Amostra	Centro de Recolha	Perfil	Recolha CAPI (Início/Fim)	Recolha CATI (Início/Fim)	Recolha CAWI (Início/Fim)
  	IMOB	2017.MES.11	Inq. Principal	Lisboa	EFR	31-10-2017 17-12-2017	- -	- -

GeoINQ – Funcionalidades

- Visualização da amostra
 - Apenas entrevistadores têm permissão para visualizar a totalidade da amostra

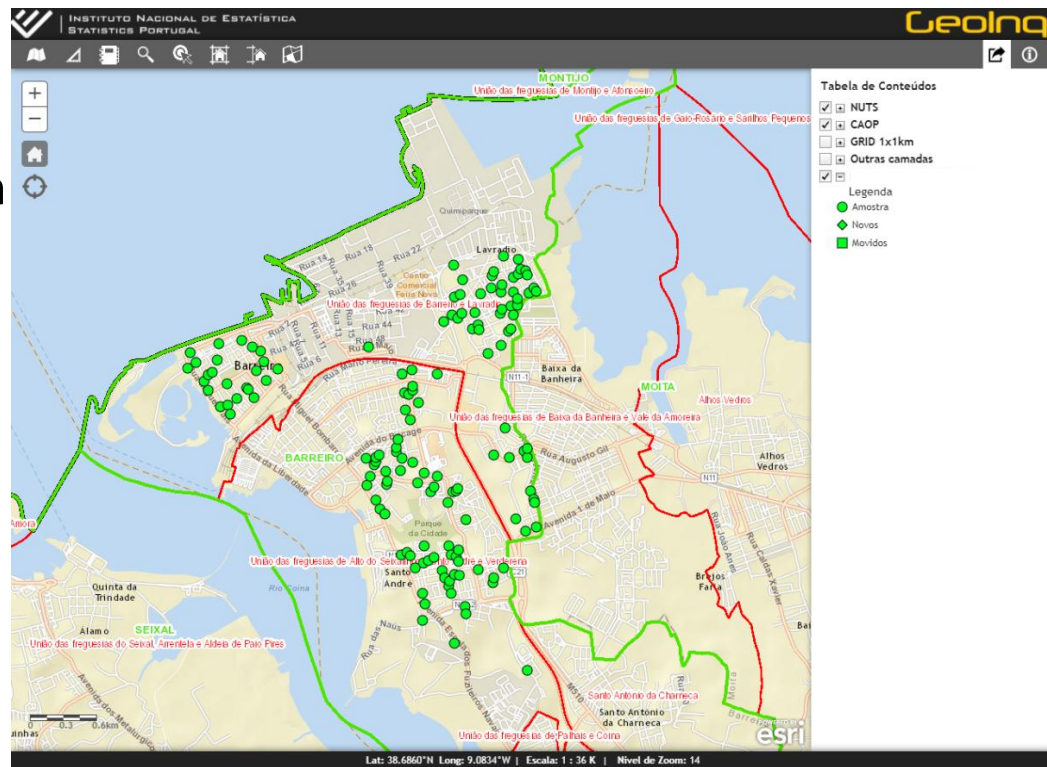
Gerir Amostras

☒ Filtro Alfanumérico

Distrito: Município:

Freguesia: Cód. Município/Freguesia:

☐ Filtro Geográfico



GeoINQ – Funcionalidades

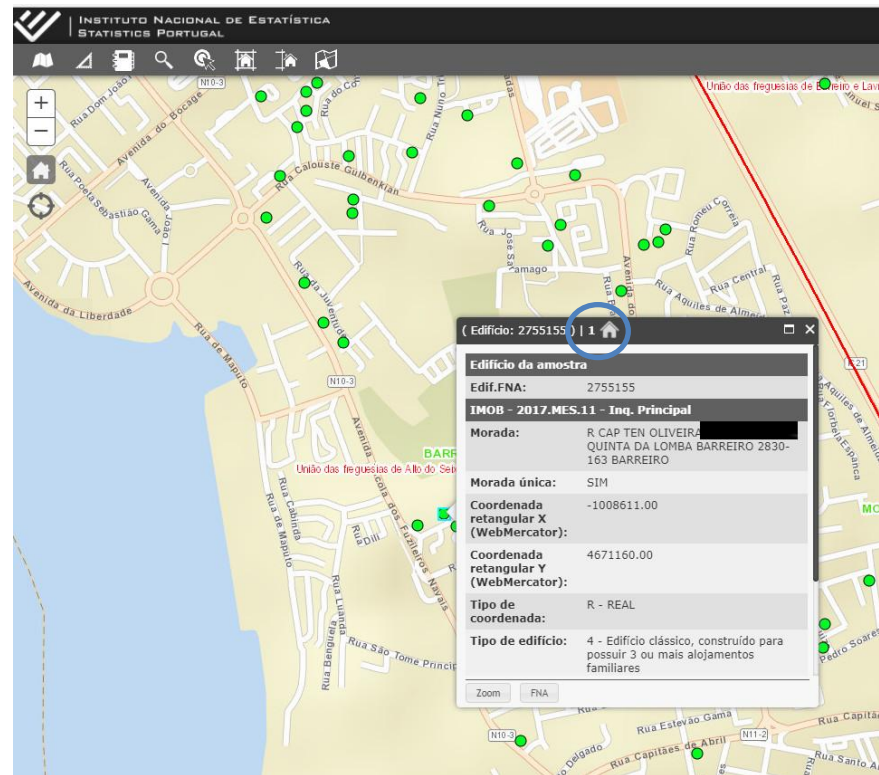
- Inquirir edifícios da amostra
 - Todos utilizadores podem obter informação sobre os edifícios e respetivos alojamentos

(Edifício: 2755155) | 1 ↑

Detalhe Alojamento F806

Alojamento	
Edif.FNA:	2755155
Aloj.FNA:	025
Morada:	R CAP TEN OLIVEIRA QUINTA DA LOMBA BARREIRO 2830-163 BARREIRO
IMOB - 2017.MES.11 - Inq. Principal	
Chave recolha (PSU):	1504.BF806
Aloj.PSU:	F806
EFR:	
EFA:	
Método de recolha:	P - Presencial
Situação do	1 - Alojamento familiar de residência

Zoom FNA FE Fração F806 Voltar



GeoINQ – Funcionalidades

- Alterar morada do Edifício/Alojamento(s)

**FNA**
Ficheiro Nacional de Alojamentos

V 1.4.0.0 de 20-10-2017

 Proposta da morada de UA do FNA

 Norma de Gestão da Morada

 Ajuda

 Sair

Interviente:	Perfil Interviente (cod): 0	Tipo de Utilizador: 0	Tipo de amostra (cod): 1	Operação Estatística (cod):
Tipo de Utilizador DRI: (S) Supervisor, (F) Supervisor Telefónico, (C) Codificador, (D) Codificador CATI, (R) Resp. Centro Rec./Reg. Aut. Presencial, (O) Resp. Centro Rec./Reg. Aut. Telefónico, (A) Resp. Centro Rec./Reg. Aut. CAWI, (I) Resp. Nacional CAWI, (N) Coord. Nacional Recolha e (P) Coord. Nacional Projecto				
Inquérito:	IMOB	PSU:	1504.B	
Ocorrência:	2017.MES.11	Nº alojamento na PSU:	F806	
Tipo de amostra:	1	Código do Edifício:	2755155	
Centro de recolha:		Código do Alojamento:	025	
Perfil de interveniente:		Município:	1504 Barreiro	

Número de entradas do edifício: 1

Resposta Urgente ☐

Incoerência entre localização do ponto no terreno e morada da UA ☐

Atualização toponímia da rua ☐

Tipo de via:	201103CENSO	Rua
Designação de via:	201605II	CAP TEN OLIVEIRA
Prefixo de edifício:	201103CENSO	Torre
Designação de edifício:	201103CENSO	3
Número de porta:		
Andar:	201103CENSO	RC
Lado:	201103CENSO	DTO
Sala:		
Lugar:	201509II	QUINTA DA LOMBA
Localidade:	201103CENSO	BARREIRO
Código Postal:	201103CENSO	2830 163 BARREIRO



Observações:

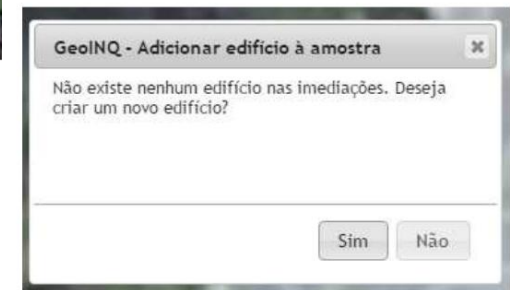
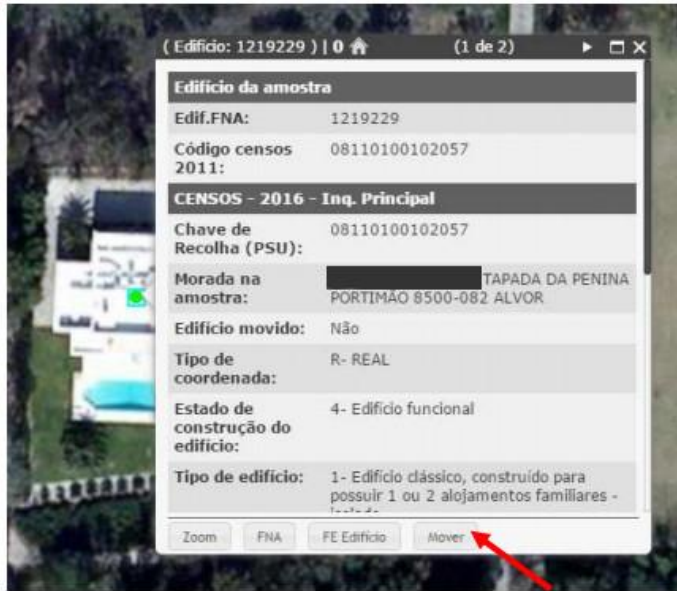
Criar proposta

VIII Jorn



GeoINQ – Funcionalidades

- Edição de edifício
 - Apenas entrevistadores têm permissão de edição (mover, adicionar)



GeoINQ – Funcionalidades

- Mapas temáticos
 - Utilizadores: todos
 - Criação de mapas temáticos com indicadores da Amostra e de Recolha para vários níveis geográficos
 - Número de alojamentos (Amostra)
 - Número de alojamentos com resposta entregue
 - Número de alojamentos com resposta entregue CAPI
 - Número de alojamentos com resposta entregue CATI
 - Número de alojamentos com resposta entregue CAWI
 - ...



GeoINQ – Funcionalidades

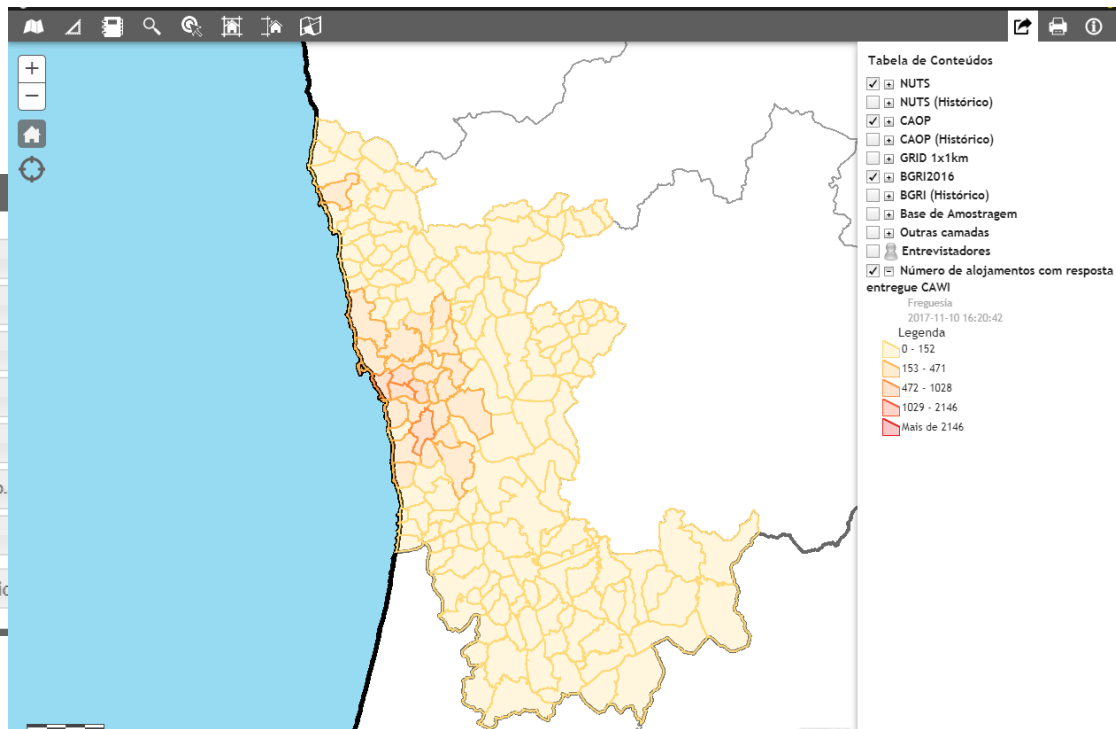
- Mapas temáticos



Mapas Temáticos

Projeto	IMOB
Período	2017.MES.10
Tipo de Amostra	Inq. Principal
Centro de Recolha	DRI
Tipo de Indicador	Resposta
Indicador	Número de alojamentos com resp.
Nível Geográfico	Freguesia

Carregar Indicador





JIDE 2017

Obrigada

francisco.caldeira@ine.pt

ana.msantos@ine.pt