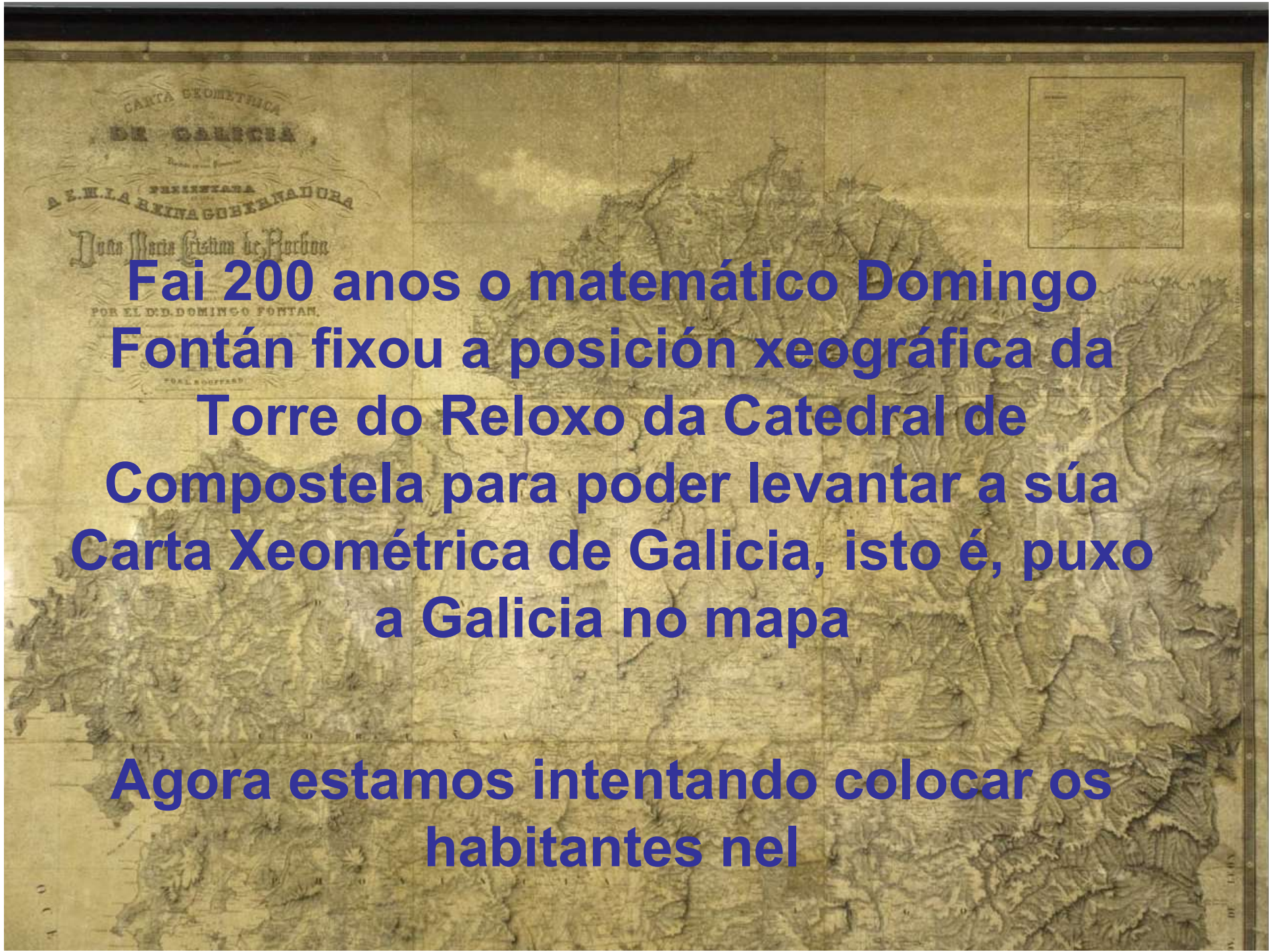




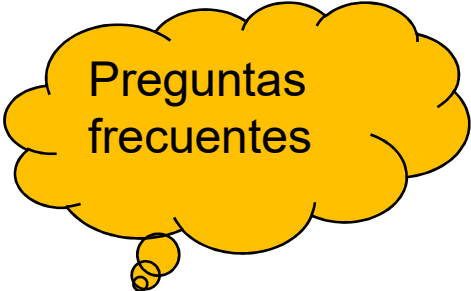
Estratexia de xeorreferenciación da poboación de Galicia

The background of the slide is a historical map of Galicia, Spain, titled 'CARTA GEOMETRICA DE GALICIA'. The map is aged and shows topographical features. In the top left corner, there is a circular emblem with the text 'CARTA GEOMETRICA DE GALICIA' and 'IMPRESA EN LA REINA GOBERNADORA'. Below this, it says 'POR EL D.D. DOMINGO FONTAN.' and 'D. N. S. M. LA REINA GOBERNADORA'. The map itself is a detailed representation of the region, with a grid of latitude and longitude lines. The text is overlaid on the map in a large, bold, blue font.

Fai 200 anos o matemático Domingo Fontán fixou a posición xeográfica da Torre do Reloxo da Catedral de Compostela para poder levantar a súa Carta Xeométrica de Galicia, isto é, puxo a Galicia no mapa

Agora estamos intentando colocar os habitantes nel

PROBLEMA



Preguntas
frecuentes

¿CAL É O RURAL GALEGO?

¿Canta poboación hai no rural galego?

¿Que porcentaxe de mulleres traballan no territorio rural?



Respostas
frecuentes

Ummm....

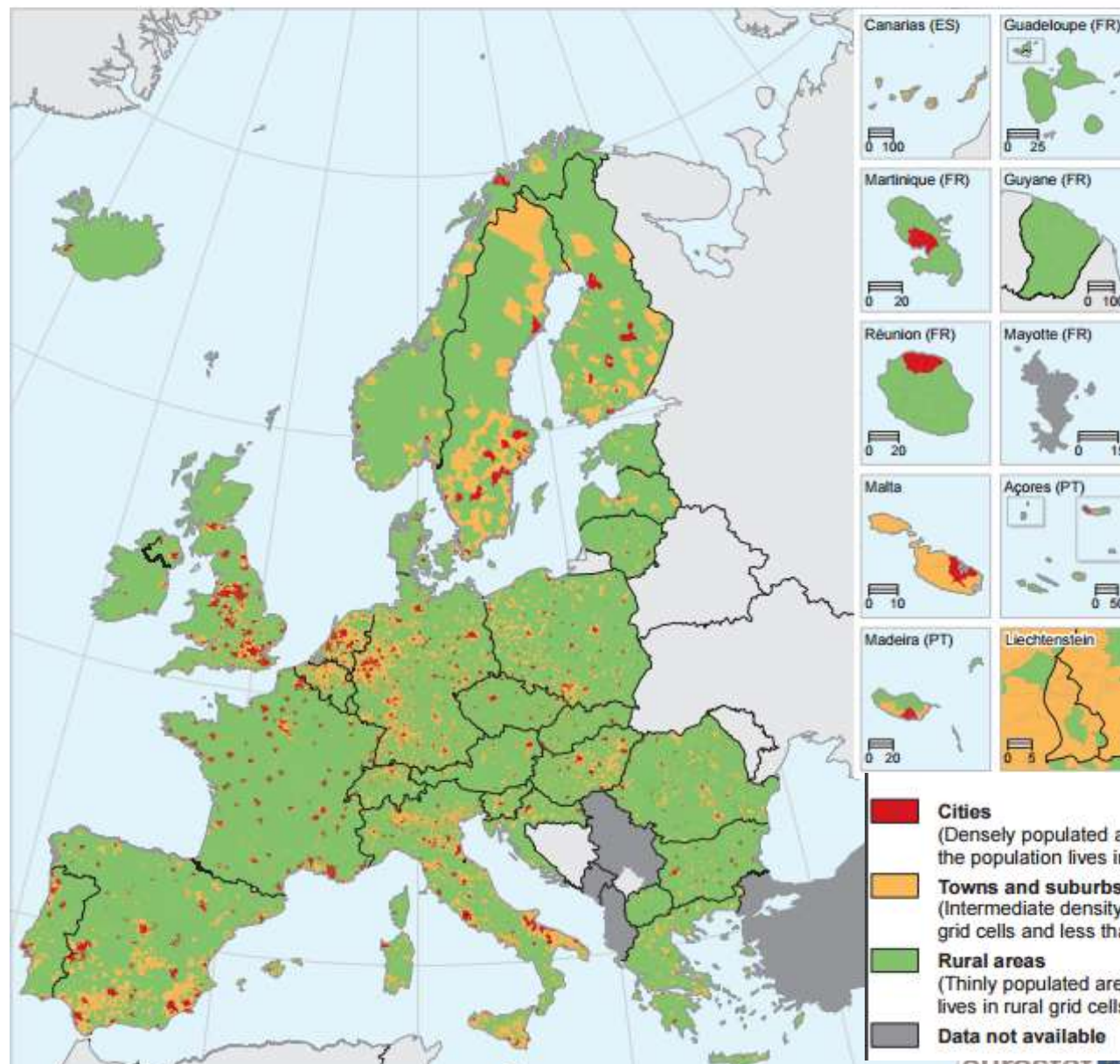
A parte rural correspóndese cos municipios,
comarcas, (a saber...) con menor densidade....

A parte urbana correspóndese cos núcleos
de máis de 10.000 habitantes ...

.....

Introducción: Importancia das zonas rurais

Degree of urbanisation for local administrative units level 2 (LAU2) (%)



Administrative border
Cartography: Eurostat

Grao de urbanización

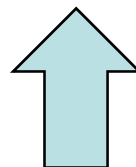
Eurostat emprega un criterio para clasificar os territorios a partir de densidades de poboación de celdas de 1 km² que cobren todo o territorio.

¿QUÉ
NECESITAMOS?



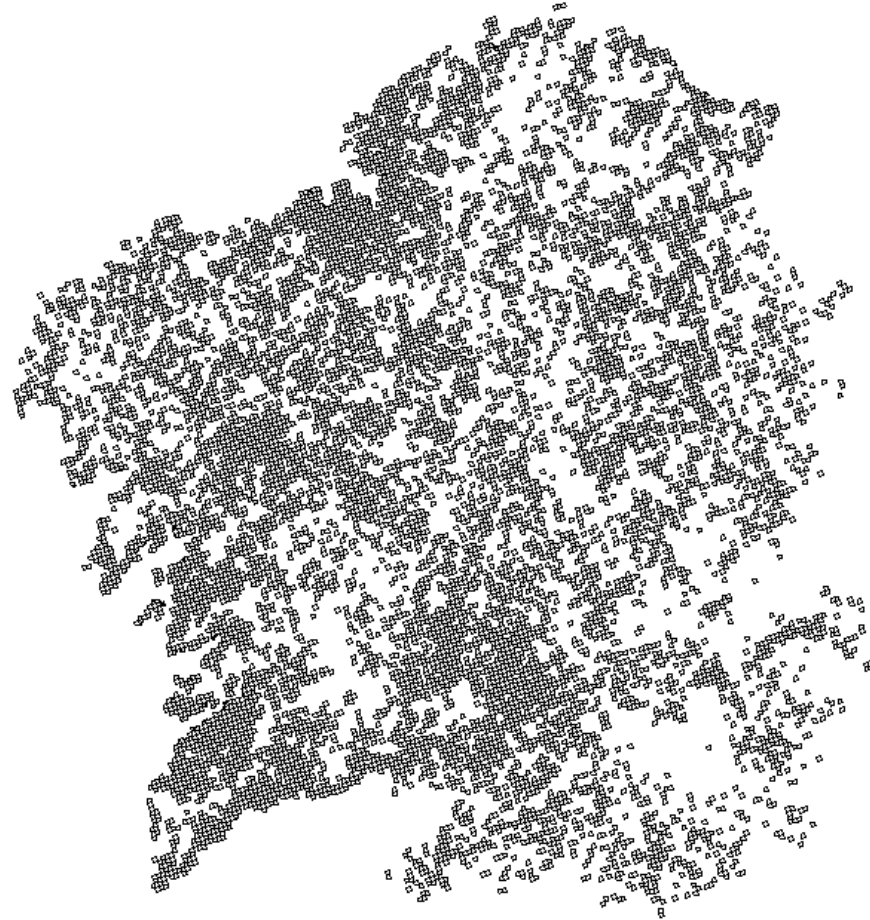
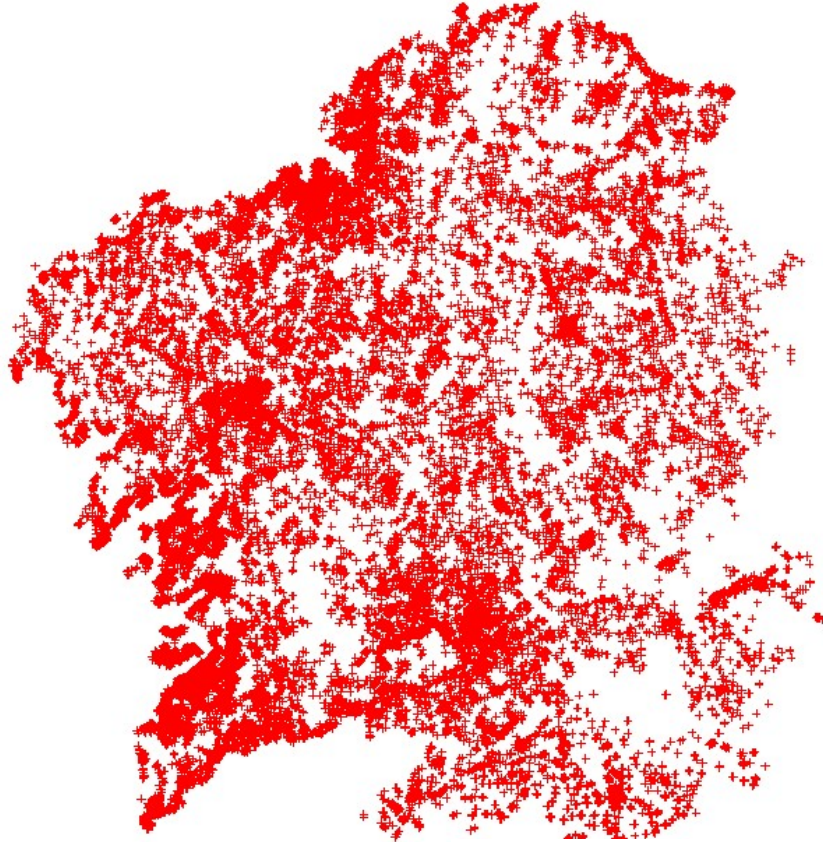
A poboación xeorreferenciada
(Mostra)

A cuadrícula de celdas que cubra
todo o territorio

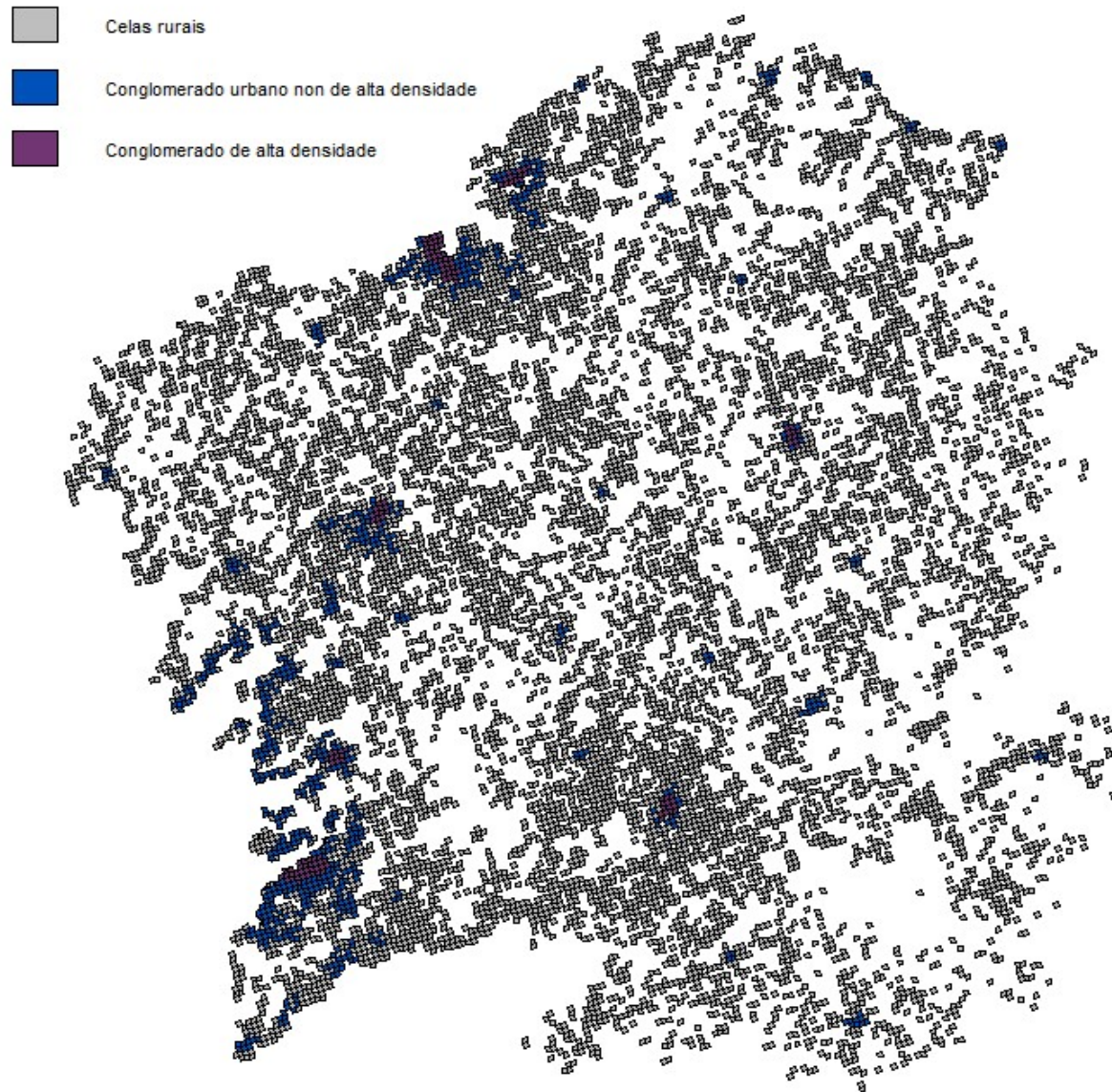


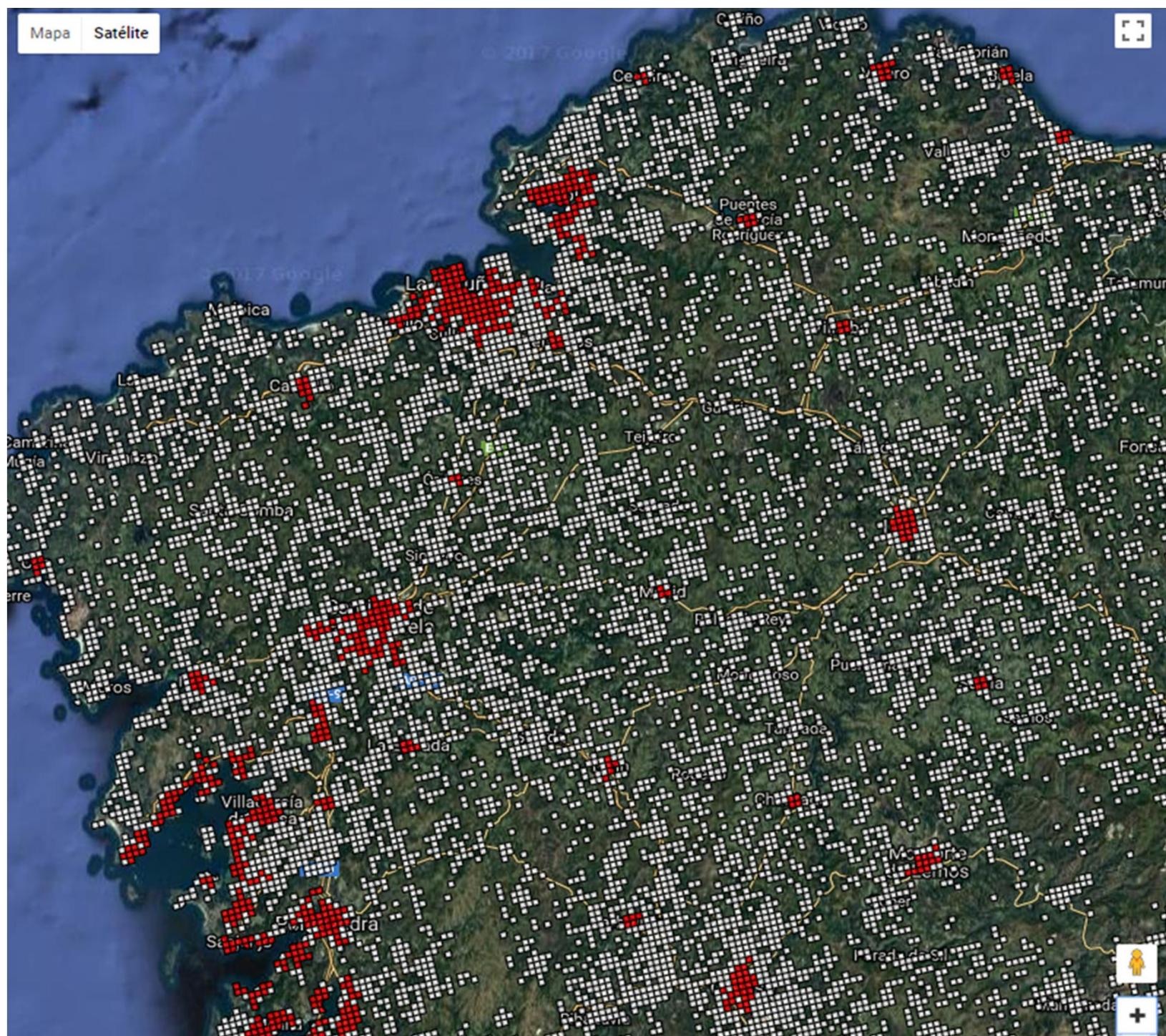
Censo de Población y Viviendas del año 2011

211.000 puntos

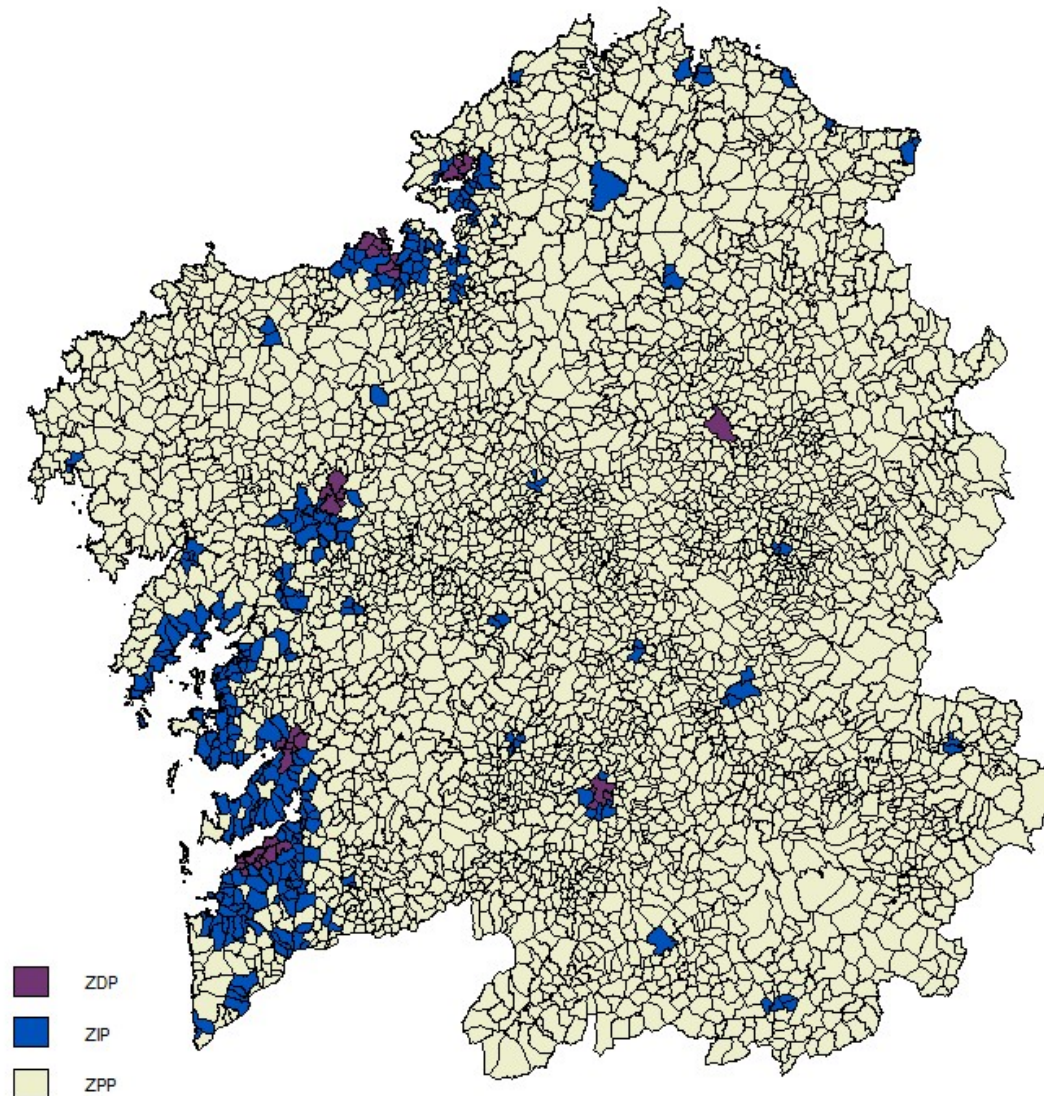


Clasificación do grao de urbanización





Clasificación do grado de urbanización (parroquias)



Grado 2016	% población	% superficie
ZDP	35,2	0,7
ZIP	32,5	5,5
ZPP	32,3	93,7
Total	100	100

El 32,3% da poboación galega vive en ZPP que ocupan o 93,7% da superficie galega

Las parroquias que no se benefician de la rebaja fiscal



La Xunta dejará de ingresar 2,5 millones con la exención fiscal por comprar una casa

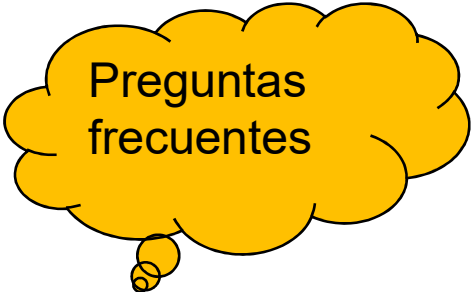
La exención cubre un 94 % del territorio de Galicia

ESTADÍSTICA



INSTITUTO GALEGO DE

NOVOS PROBLEMAS

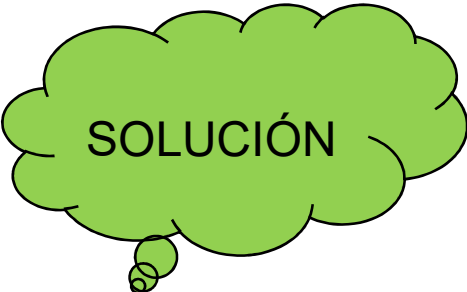


Preguntas
frecuentes

¿ACTUALIZACIÓN DA CLASIFICACIÓN?

A POBOACIÓN XEORREFERENCIADA É DO ANO 2011!!!

SÓ TEMOS UNHA MOSTRA



SOLUCIÓN

Padrón Municipal de Habitantes (PMH) (toda a poboación de Galicia)

O PMH dispón de nome, apelidos, e enderezo postal

Xeorreferenciar o PMH?

COMO? ...

NOVOS OBXECTIVOS

BASE DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICA

Única base de datos integrada con :

- ☐ Padrón municipal de habitantes
- ☐ Afiliacións á Seguridade Social
- ☐ Nacementos, Defuncións,
- ☐ Pensionistas
- ☐ ...



A XEORREFERENCIACIÓN DAS PERSOAS É UNHA VARIABLE MÁIS E MOI IMPORTANTE PARA ESTA BASE DE DATOS

COMO?

Fonte principal: **Modelo de Direcciones de la Administración General del Estado (MDAGE)** (INE)

- Identificados todos os inmoables de uso residencial.
- O inmoable está identificado sempre do mesmo xeito
- Todos os enderezos están localizados espacialmente (xeorreferenciados), coas súas coordenadas UTM X, Y no fuso 30



Como asignamos as persoas do PMH aos inmoables do MDAGE?

COMO?



As variables que se empregan para cruzar as dúas bases de datos son:

Cvia: código da vía de comunicación construída para a circulación.

Tvia: tipo de vía

Nvia: nome da vía

Num: número de portal

Cec: código de entidade colectiva

Ces: código de entidade singular

Cnuc: código de núcleo ou diseminado

Dis: código de distrito censual

Secc: código de sección censual

COMO?



PeroMDAGE non é completa

- Inmobles que non teñen coordenadas UTM
- Inmobles con coordenadas UTM non válidas
- Inmobles que non están xeorreferenciados

Fontes de información auxiliares:

- ☐ CARTOCIUDAD
- ☐ DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
- ☐ GOOGLE

Procedemento:

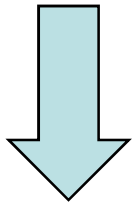
- ☐ URBANO (con código de vía)
- ☐ RURAL (sin código de vía)

PROCEDIMIENTO (URBANO)

1. Xeorreferenciar as persoas que viven nas zonas urbanas

1.1

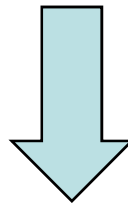
- ☒ vía
- ☒ nº do portal



Asígnanse
as coordenadas X, Y

1.2

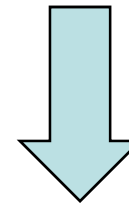
- ☒ vía
- ☒ nº do portal



Impútanse as
coordenadas X, Y

1.3

- ☒ vía
- ☒ nº do portal

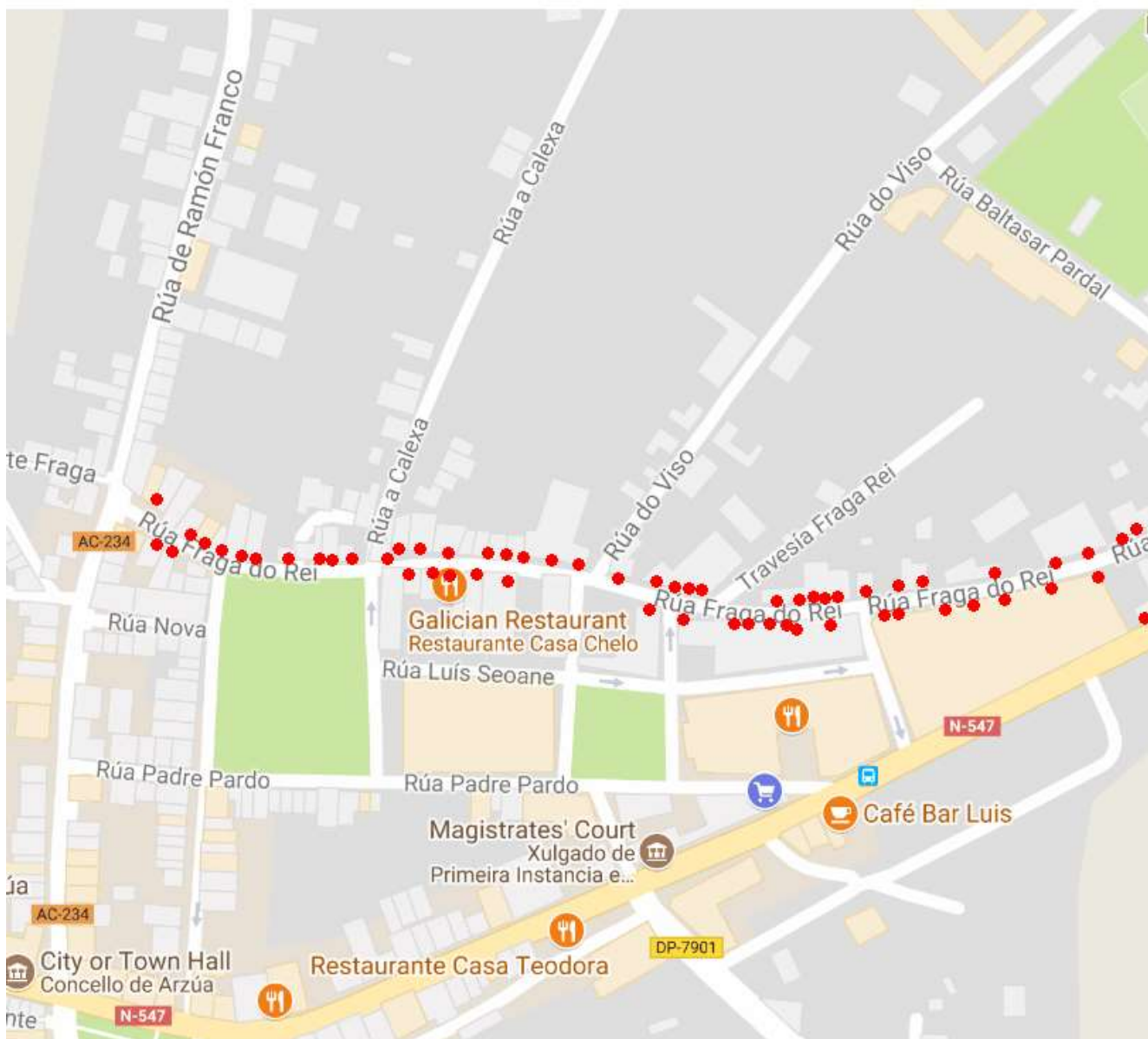


Cartociudad
DGC-Imputación
Google

PROCEDEMENTO IMPUTACIÓN. Modelo 1

Regresión con splines

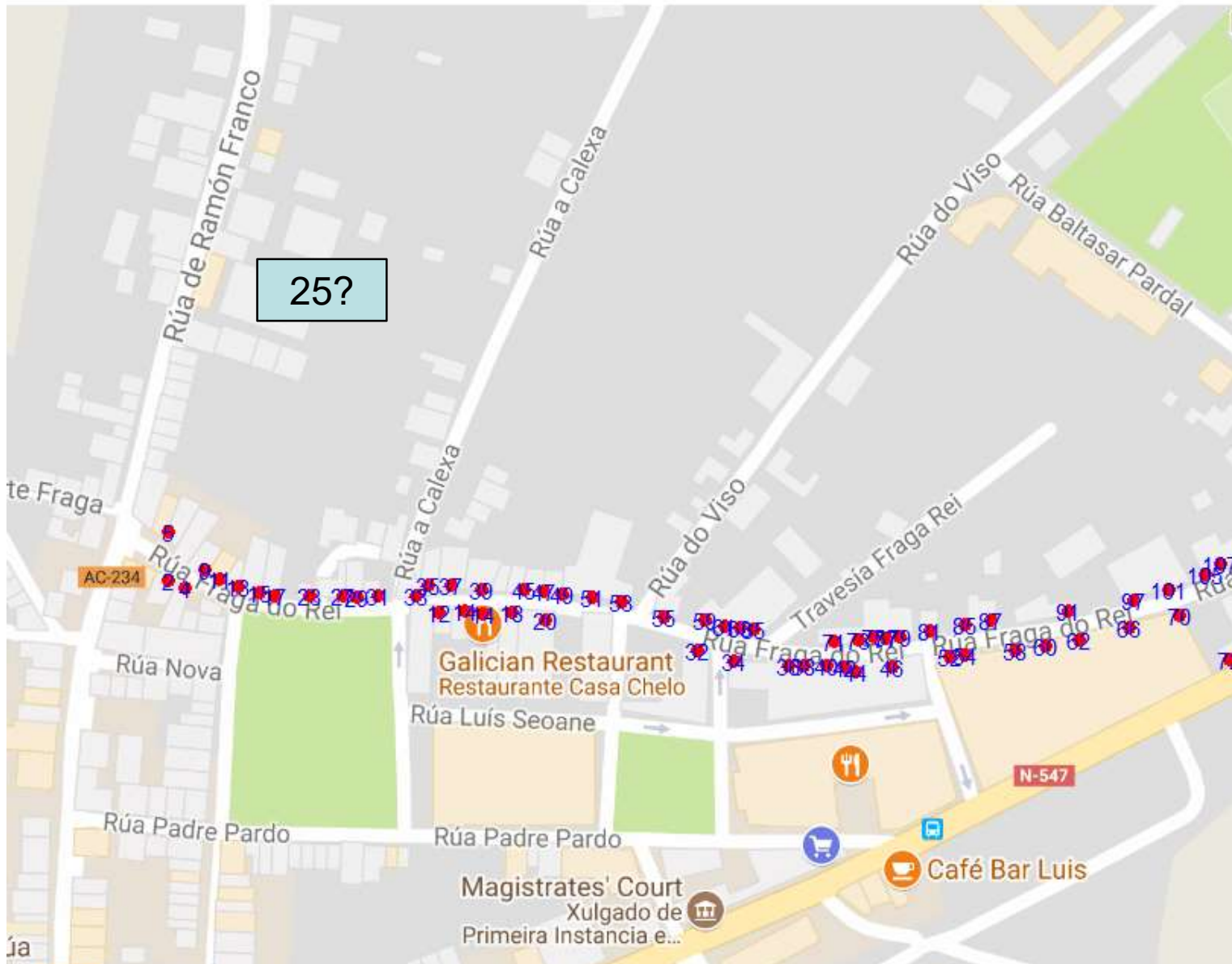
$$Y_i = f(X_i) + \alpha I_i + e_i \quad (1)$$



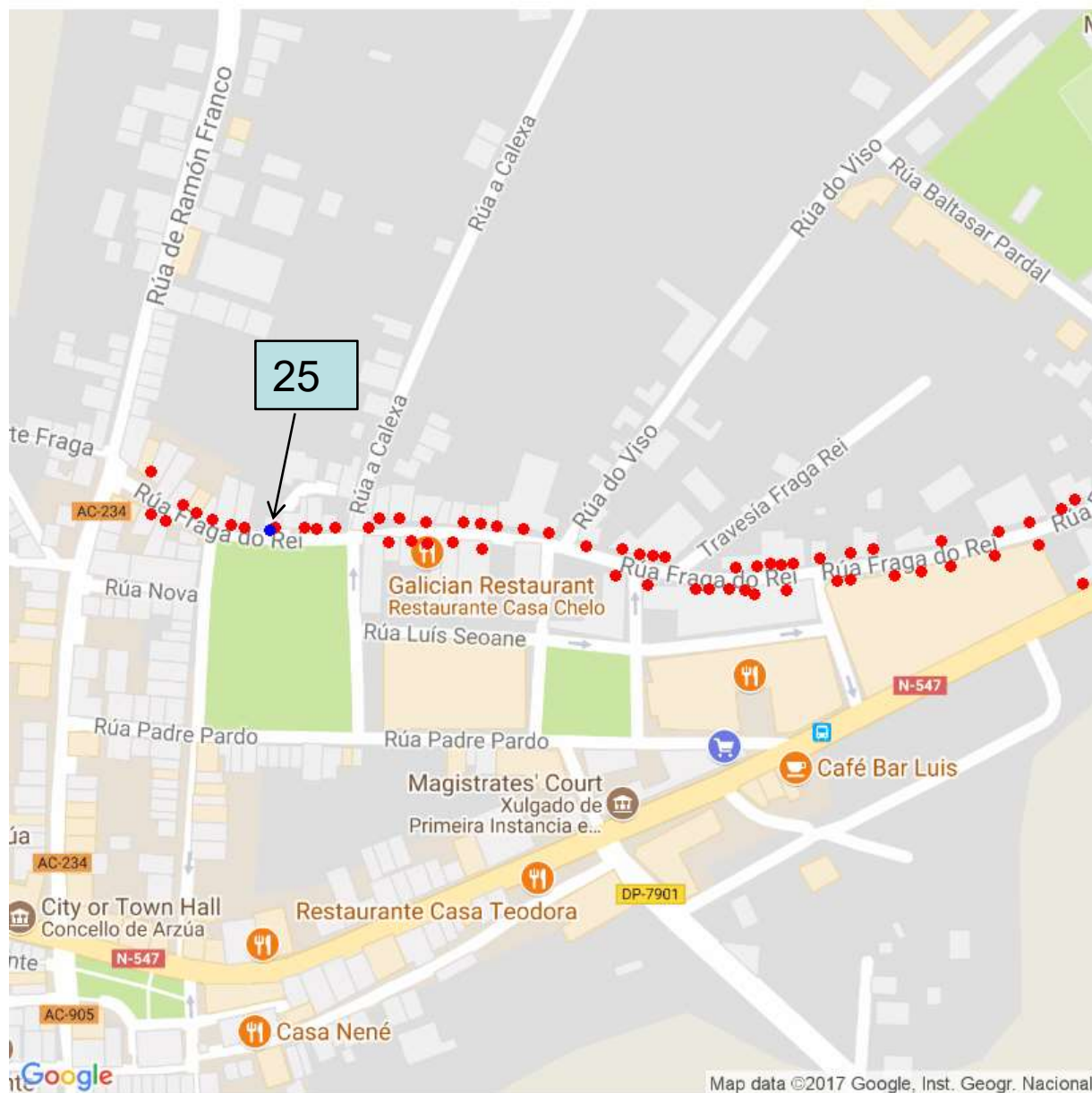
PROCEDIMIENTO IMPUTACIÓN. Modelo 2

Regresión con splines

$$X_i = g(N_i) + bI_i + e'_i \quad (2)$$



PROCEDIMIENTO IMPUTACIÓN. Resultado



PROCEDIMENTO (URBANO)

1.3 Vía non dispoñible no MDAGE

1.3.1. Servizos dispoñibles en Cartociudad

1.3.2 Datos dispoñibles na DGC na cartografía urbana dixital (Non existe nexo de unión entre o PMH e a DGC)

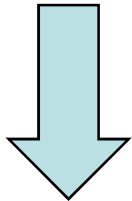
- ❑ Procedemento de unir táboas polos enderezos que non teñen unha coincidencia exacta: **Paquete fuzzyjoin de R e distancia Levenshtein**
- ❑ **Análise de compoñentes principais**

PROCEDIMENTO (RURAL)

2. Xeorreferenciar as zonas rurais (non teñen código de vía).
A xeorreferenciación faise a nivel de núcleo/diseminado e número do portal.

2.1

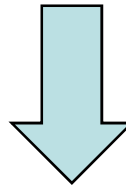
- ☒ núcleo
- ☒ nº do portal



Asígnanse
as coordenadas X, Y

2.2

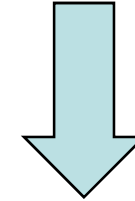
- ☒ núcleo
- ☒ nº do portal



Media ponderada
das
coordenadas do núcleo

2.3

- ☒ núcleo
- ☒ nº do portal

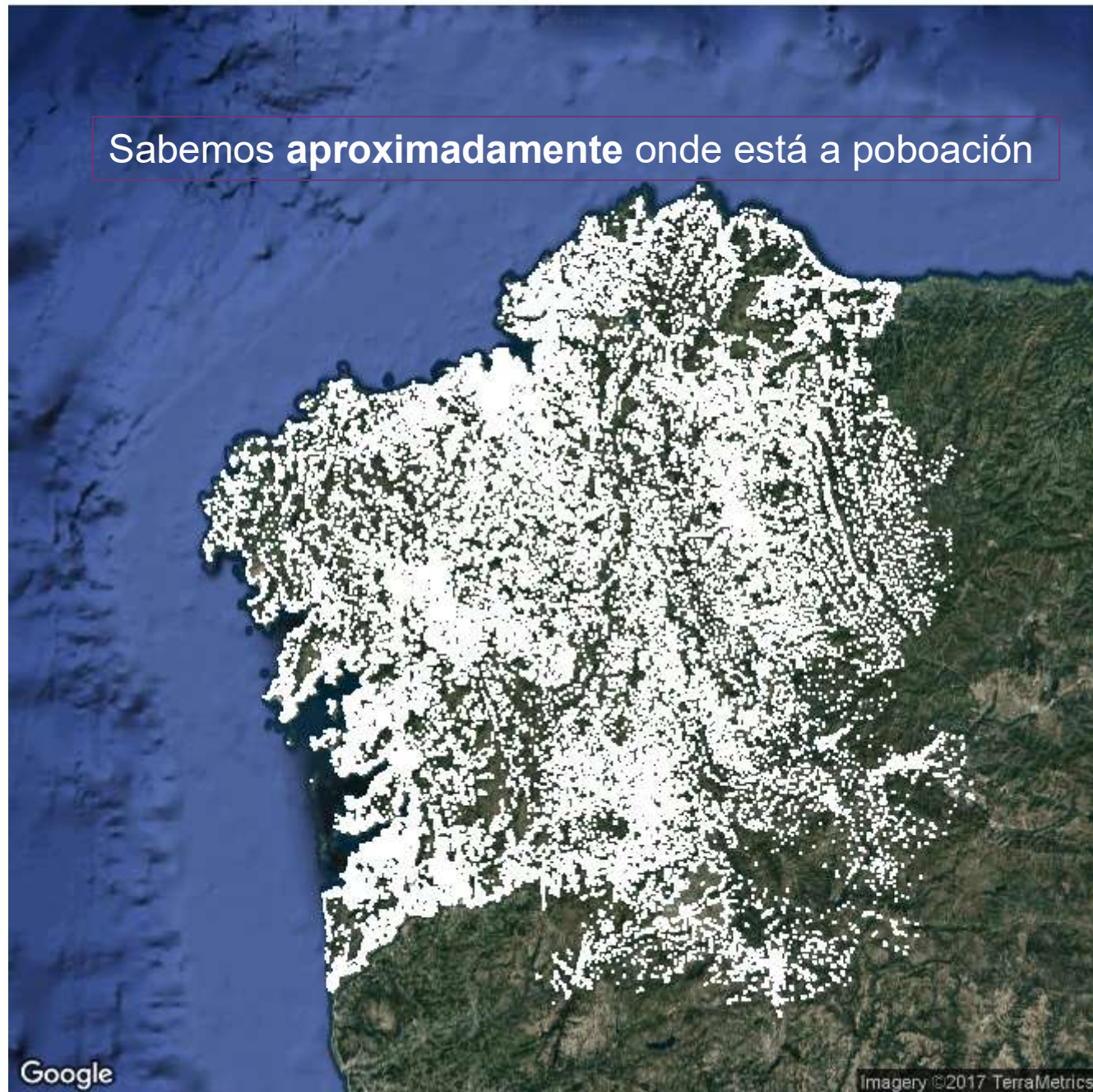


Centroide da
entidade singular á
que pertencen (IET)

RESULTADOS

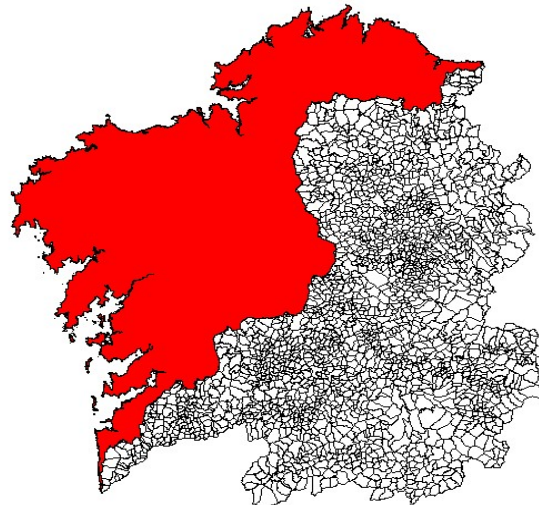
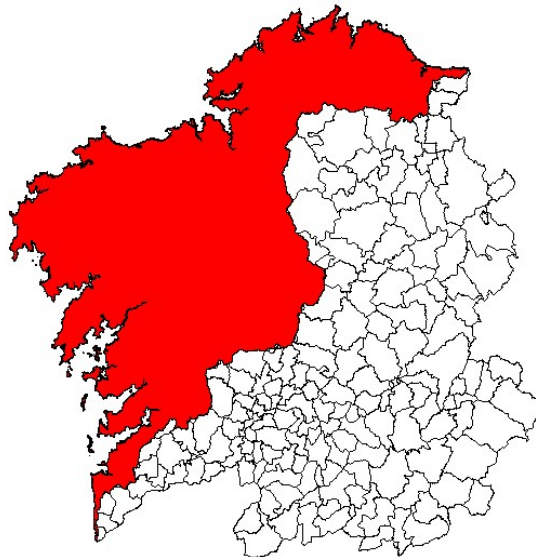
Urbano (con vía)				
Paso	Persoas	Con xeorreferenciación	Sen xeorreferenciación	% sen xeorreferenciación
1.1	1.977.813	1.934.256	43.557	2,20
1.2	43.557	13.169	30.388	1,54
1.3	30.388	1.802	28.586	1,45
1.4	28.586	1.646	26.940	1,36
1.5	26.940	450	26.490	1,34
1.6	26.490	1.606	24.884	1,26
Rural (sin vía)				
2.1	740.712	593.506	147.206	19,87
2.2	147.206	4.678	142.528	19,24
2.3	142.528	129.562	12.966	1,75
2.4	12.966	12.887	79	0,01
Total	2.718.525	2.693.562	24.963	0,01

Sabemos **aproximadamente** onde está a poboación



PARA QUE SE USA?

CÁLCULO DE POBOACIÓN EN ZONAS QUE NON COINCIDEN CON DIVISIÓNS ADMINISTRATIVAS: a Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa

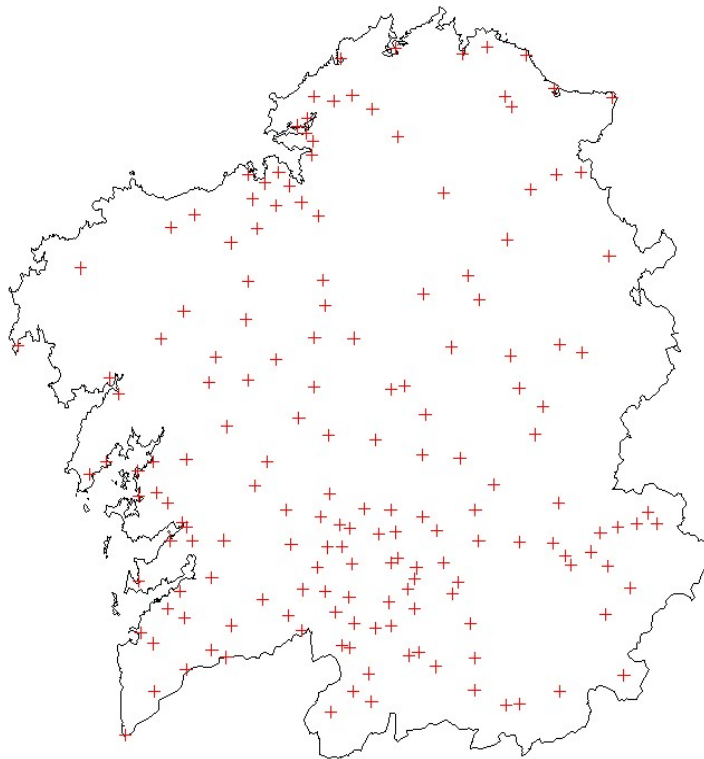


	Poboación
Cálculo con coordenadas (X,Y)	1.995.402
Cálculo da envolvente de parroquias	2.070.645
Cálculo da envolvente por concellos	2.149.024

73,4%
de Galicia

PARA QUE SE USA?

As Residencias de maiores



Galicia:
661.255 persoas de 65 e máis anos
342 residencias de maiores



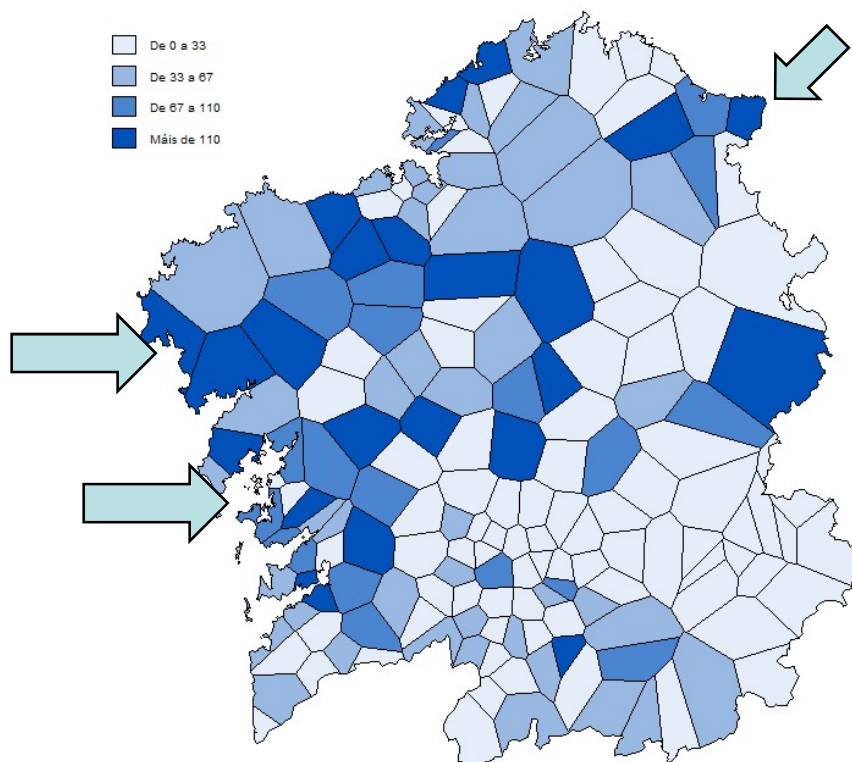
HAI UNHA BOA
COBERTURA?

PARA QUE SE USA?

As Residencias de maiores

- ❑ Centros de masas das residencias por concellos
- ❑ Radios de influencia de proximidade
- ❑ Ratios de cobertura: $\text{Persoas de 65 e máis} / \text{Prazas} \times 100$

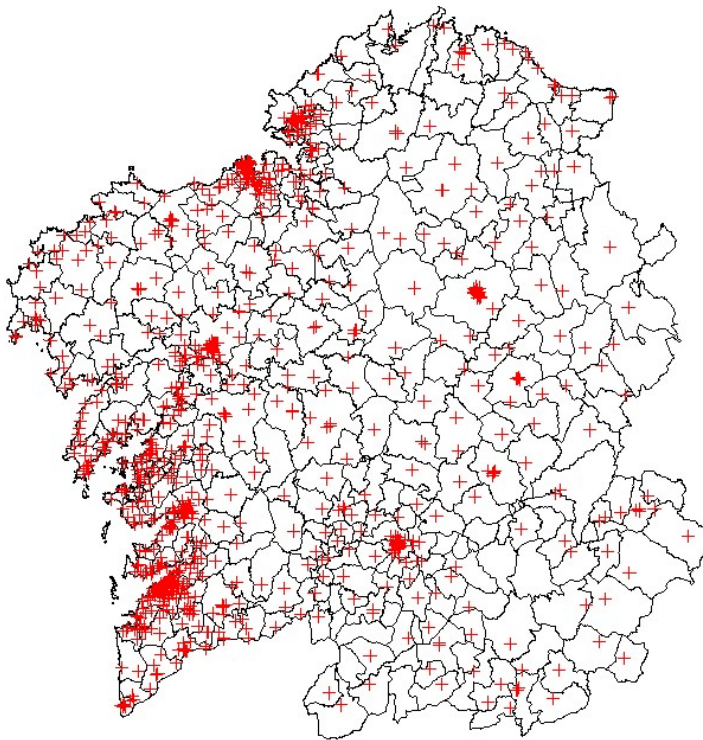
Mapa do ratio de poboación de 65 e máis anos por praza nas residencias de maiores



Nas zonas azuis escuras:
Máis de 110 persoas
por praza!!

PARA QUE SE USA?

Centros educativos de infantil e primaria



Galicia:
201.874 nenos de 3 a 11 anos
252.475 prazas



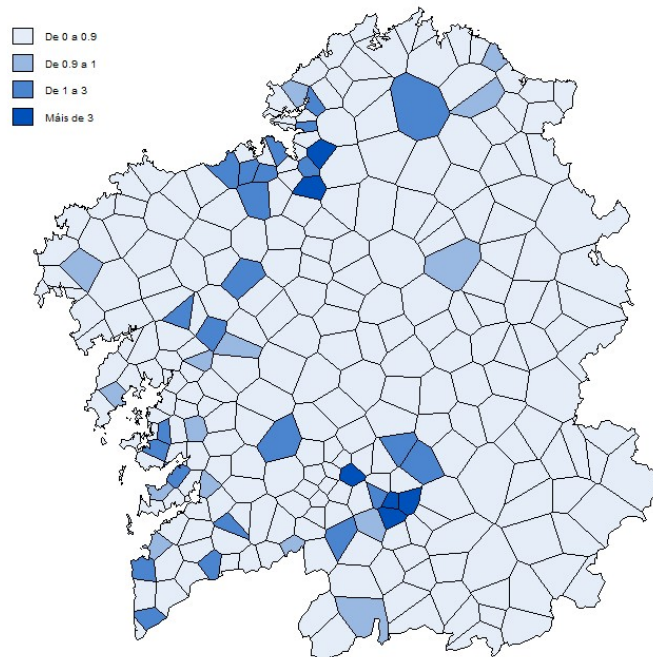
COBERTURA DOS CENTROS?

PARA QUE SE USA?

DETERMINAR ZONAS DE INFLUENCIA: centros educativos de infantil e primaria

- ❑ Centros de masas dos centros por concellos
- ❑ Radios de influencia de proximidade
- ❑ Ratios de cobertura: Alumnos/Prazas

Mapa do ratio de poboación de 3 a 11 anos por prazas nos centros educativos



A Cobertura é moi boa

Pero....

Como están os centros?

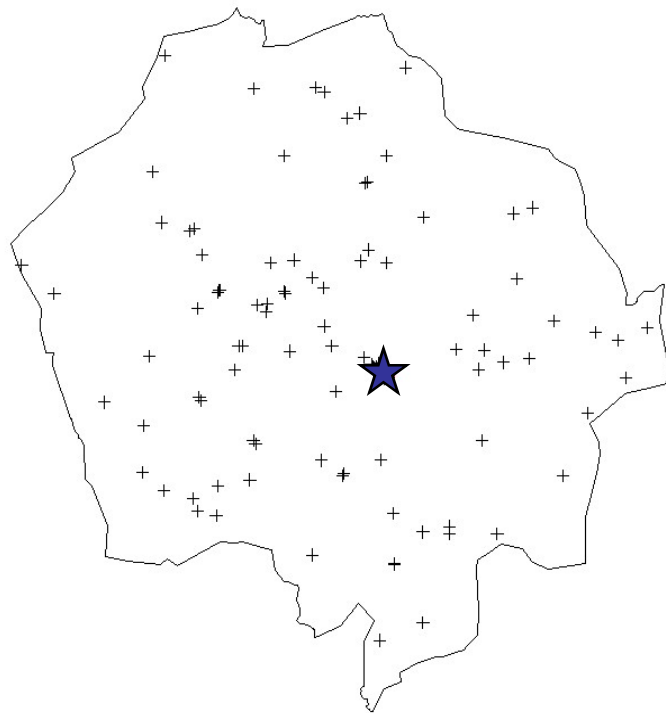
Analicemos unha zona de Galicia



PARA QUE SE USA?

Friol (292,3 Km2)

145 nenos e capacidade de 225 alumnos



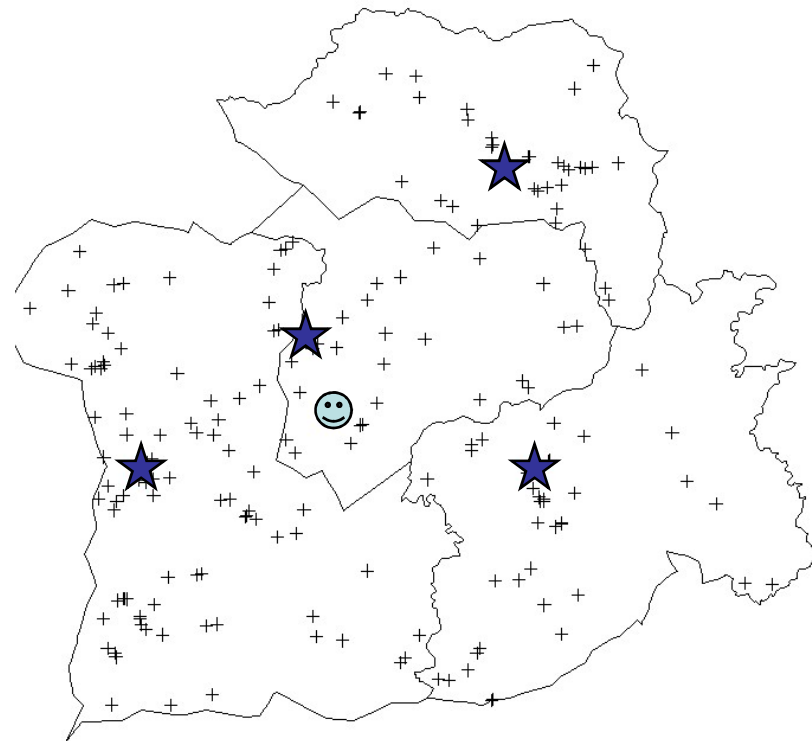
- ☐ Centro de masas dos alumnos da zona
- ☐ Centro de referencia: Único centro
- ☐ Distancias por carretera dos alumnos ao centro de Friol

	Mínimo	1º cuartil	Mediana	Media	3ª Cuartil	Máximo
Distancia (Km)	0	3,93	6,09	5,94	8,44	19,46
Tempo (minutos)	0,017	4,44	6,95	7,23	10,37	25,02

PARA QUE SE USA?

271 Km²

325 nenos e capacidade de 625 alumnos



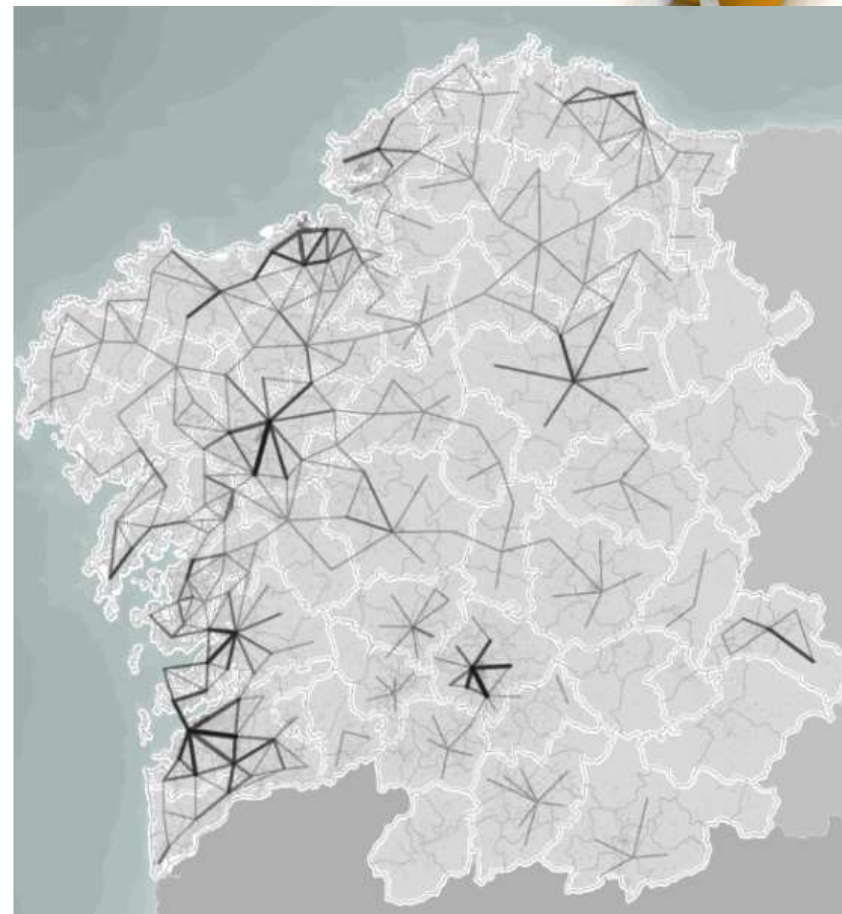
- ☐ Centro de masas dos alumnos da zona 😊
- ☐ Centro de referencia ★
- ☐ Distancias por carretera dos alumnos ao centro ★

	Mínimo	1º cuartil	Mediana	Media	3ª Cuartil	Máximo
Distancia (Km)	0	5,83	8,74	8,95	11,67	21,47
Tempo (minutos)	0	9,08	11,42	11,79	14,12	30,15



E para o futuro....

Desprazamentos dos galegos
para ir traballar?





E ESTO É TODO... GRAZAS!

www.ige.eu

Síguenos en:

