COBRAC 2026

Subvalorização do terreno e equidade fiscal

Detecção de padrões espaciais por meio de sensoriamento remoto LiDAR e estatística espacial em um cadastro municipal



La Fortuna, San Carlos, Costa Rica

Andrés Castillo Leitón

Municipalidad de San Carlos
Departamento de Catastro y Censos

Cadastro e censo em La Fortuna

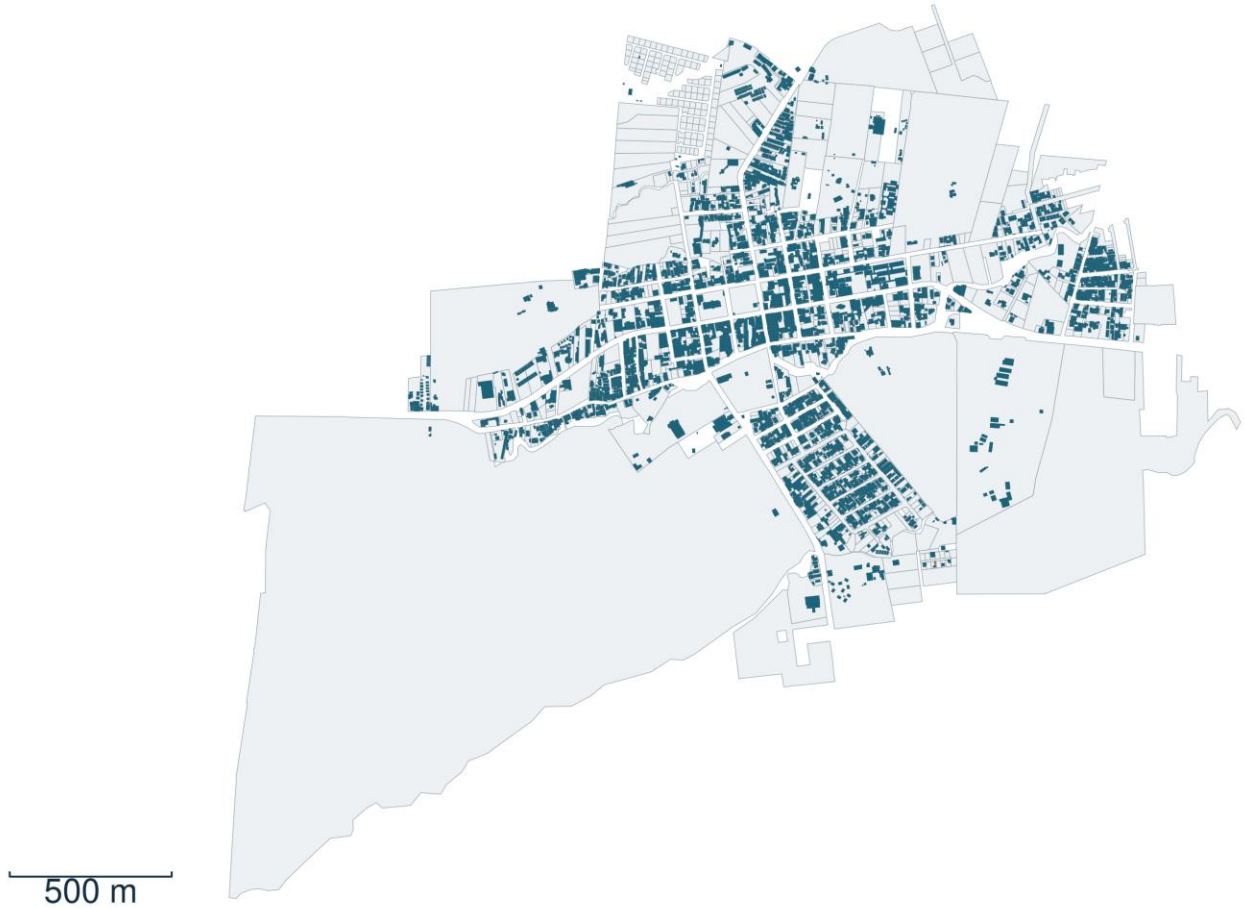
Piloto urbano e periurbano

Necessidade municipal

Identificar unidades a atender pela coleta de resíduos e registrar o uso dos imóveis.

Contribuição ao estudo

Confrontar a observação de campo com coberturas e registros municipais.



Recorte do estudo.
Não abrange todo o distrito.

1.506 objetos registrais

3.352 coberturas: 3.351 válidas e 1 originalmente inválida

Confronto entre cartografia, registros e censo

TERRENO

Referência zonal

Área registral ×
valor unitário da zona

Comparação

Referência / declarado
Referência − declarado

Análises independentes

Seleção de prioridades
Moran e Gi* com BH

Prioridade: razão > 1,2 e diferença ≥ 50 milhões de colones, sem dado sinalizado como suspeito.

CONSTRUÇÕES

Indício cartográfico

Registro com cobertura
e valor de construção zero

Confronto censitário

Vínculo entre objetos
Estado observado no censo

Revisão documental

Consulta de antecedentes
e revalidação dos casos

Coberturas entregues pelo projeto LiDAR e fotogramétrico. Censo S5: cópia de 09/09/2026.

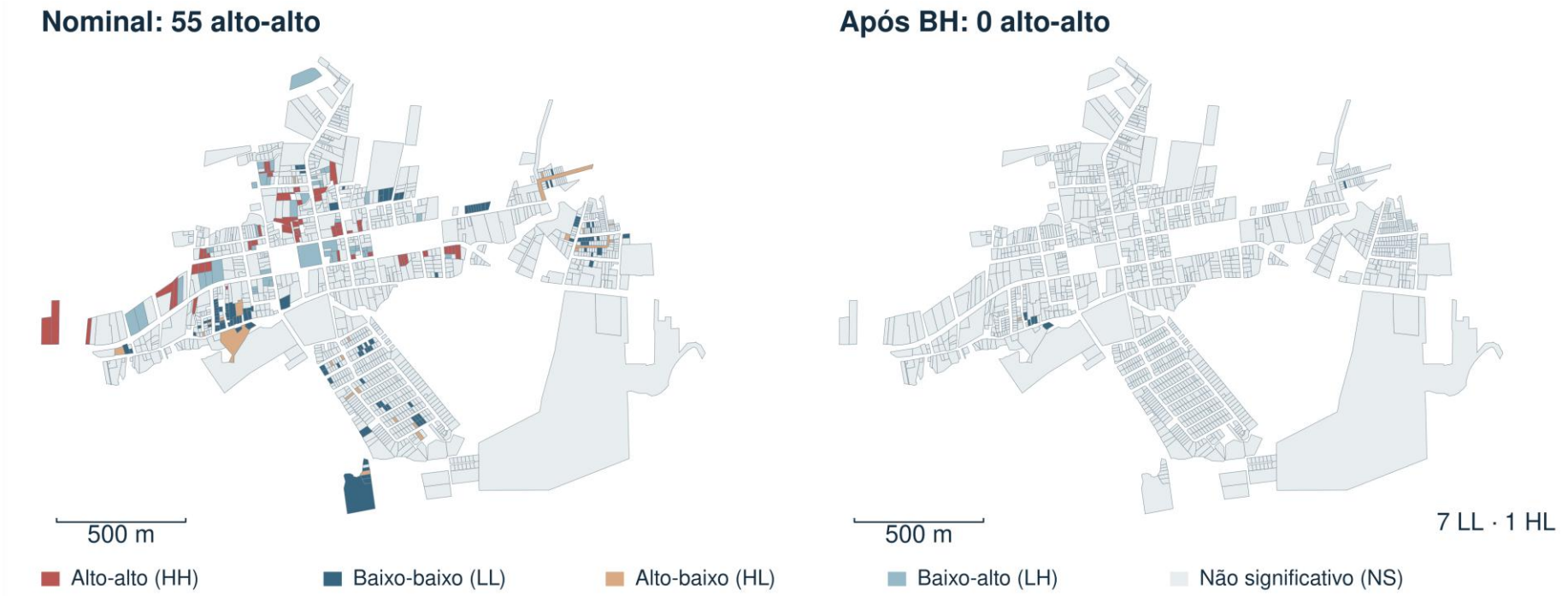
Prioridades e significância espacial

278 prioridades de terreno

21,2% dos 1.311 objetos analisados

Associação global positiva fraca

I = 0,06252 pseudo-p = 0,0005



Nenhum agrupamento alto-alto mantém significância após BH

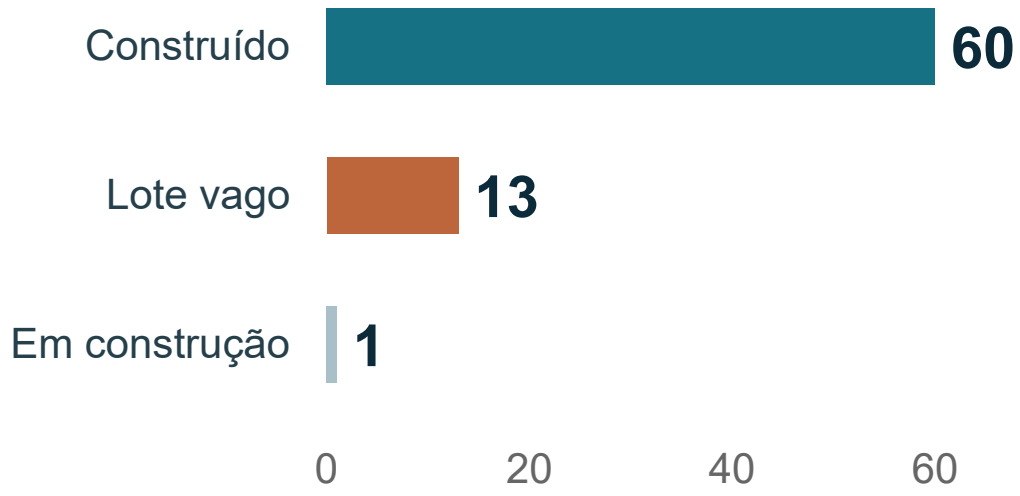
As 278 prioridades dependem da razão e do montante, independentemente da significância local.

O censo registra 13 candidatos como lotes vagos

119 candidatos: 106 vínculos únicos, 2 múltiplos e 11 sem vínculo.

Entre os vínculos únicos: 74 coletas finalizadas e 32 pendentes.

Estado observado nas 74 coletas finalizadas



Mapa de trabalho no QField



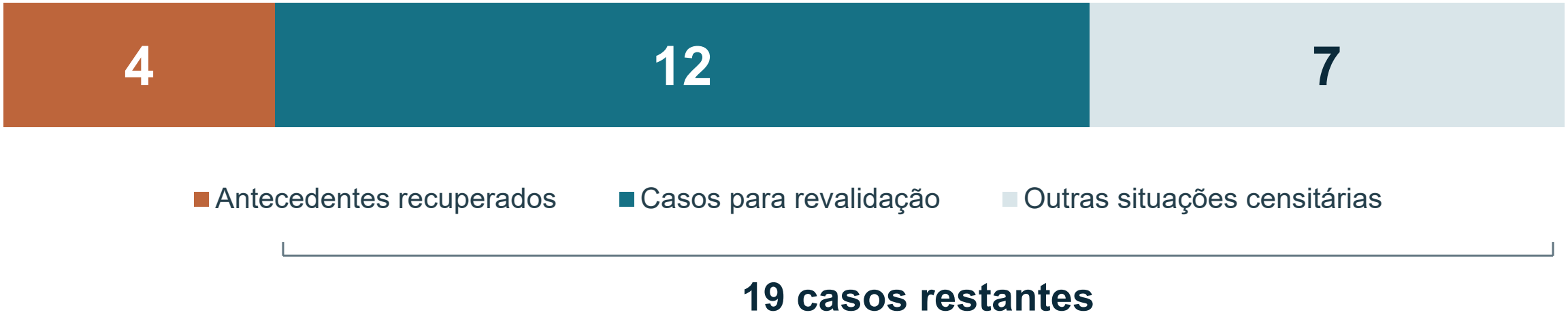
Aplicativo atual. Resultados analíticos: censo de setembro.

A divergência exige conferir localização, limites e datas.

Coleta finalizada não equivale a decisão tributária. Os 13 casos não estimam o erro de todas as coberturas.

A revisão documental recuperou quatro antecedentes

23 casos sem indício no perfil administrativo histórico



19 casos restantes

3 declarações de valor total
1 construção com licença

12 casos com vínculo único, identidade coincidente e coleta finalizada com imóvel construído

A ausência de indício nas exportações exige pesquisa adicional nos arquivos municipais.

Aplicação na revisão municipal

278 prioridades de avaliação

Aplicação dos fatores de avaliação
e tratamento dos imóveis multizona.

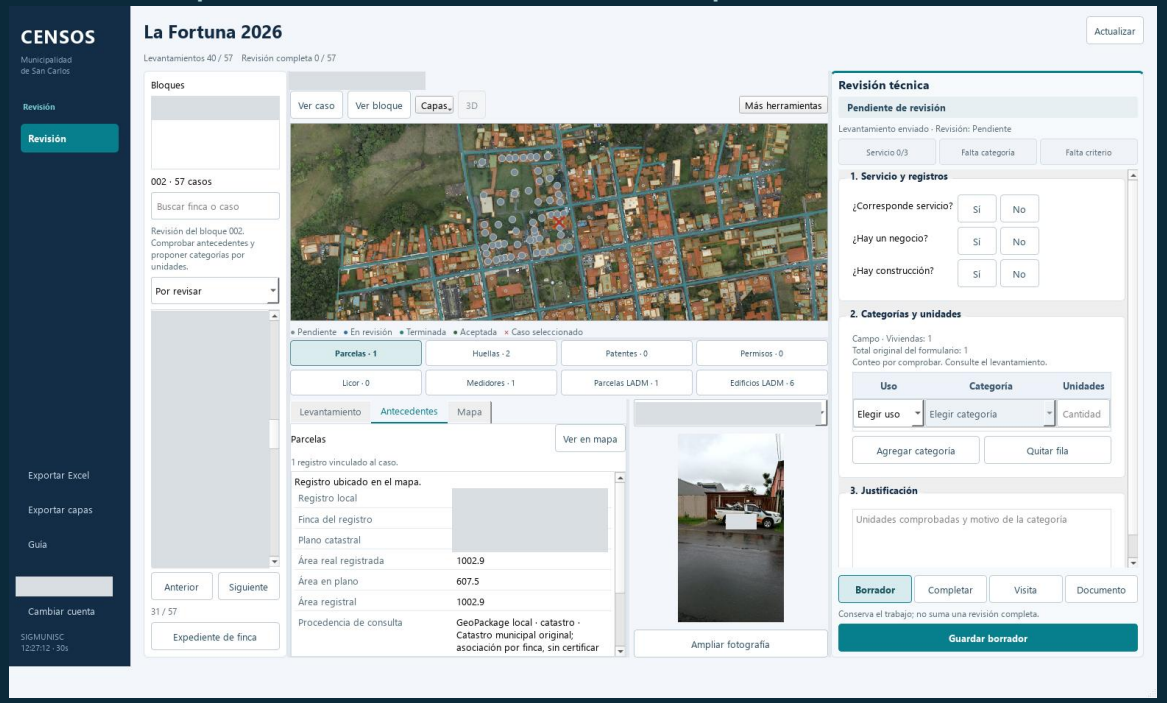
12 casos para revalidação

Conferência dos antecedentes
e registro da decisão de cada caso.

O estudo seleciona casos para revisão.
O efeito na arrecadação ainda não foi medido.

Andrés Castillo Leitón andrescl@munisc.go.cr

QGIS: mapa, antecedentes e revisão por unidades



Realização — Patrocinador Master — Patrocínio