



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



# GIS aplicado a las políticas de habitación de interés social

**Caroline Kuhn**

**Débora Becker**

**Eveline Pedott**

**Sandra Helena Becker**

**Buenos Aires, 01/10/2009**



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



El PMHIS es un **instrumento político y administrativo** que implementa **programas, metas y acciones** a fin de **superar el déficit habitacional, cuantitativo y cualitativo**, y la **mejora de la calidad de vida**, principalmente de **familias con bajos ingresos**.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



La elaboración del ***Plano Municipal de Habitação de Interesse Social (PMHIS)*** de Porto Alegre se incluye en el contexto de cambios en el cuadro institucional en Brasil, que señala la **progresiva responsabilización de los municipios por la elaboración e implementación de políticas**, tales como la urbana y la habitacional.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



El desarrollo de PMHIS pretende:

- (1) conocer la **situación habitacional** de la ciudad,
- (2) favorecer la **relación con otros programas sociales**,
- (3) posibilitar la **participación de diversos segmentos de la sociedad**, y
- (4) establecer las **directrices, programas y metas**, priorizando la población con bajos ingresos.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Se usa el *Geographic Information System* (GIS) en los PMHIS:

- En la **elaboración de un diagnóstico** del sector habitacional;
- En los **análisis de la distribución espacial de las necesidades habitacionales**;
- En los **análisis de lo potencial del territorio para el desarrollo de programas y acciones**.

La proposición de soluciones tecnológicas debe ser estudiada caso por caso, debido a la **gran variabilidad de situaciones** que se pueden encontrar en las administraciones municipales.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





En Porto Alegre, la capital del estado Rio Grande del Sur una ciudad que tiene una superficie total de 496,10 km<sup>2</sup> y una población de 1.360.590 habitantes, las soluciones **ya se han presentado en el GIS con una base de datos georeferenciados disponibilizada a todos los sectores de la administración municipal.**





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Algunos problemas:

.los **datos** referentes a las situaciones de precariedad habitacional, con énfasis en las ocupaciones irregulares – favelas - estaban **desactualizados**, especialmente en relación a la provisión de infraestructura, **y presentaban errores de entrada de datos en sus tablas de atributos**

.la **solución de GIS** comercial adoptada por la ciudad estaba **disponible para unos pocos usuarios y sectores**



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Porto Alegre tiene:

**.486 ocupaciones o núcleos irregulares**

**.75.656 viviendas en núcleos irregulares (17,7% del total de viviendas de Porto Alegre),**

**.289.005 personas que viven en núcleos irregulares, es decir, 21,46% de la población que vive en la ciudad.**

Esta preocupante situación se repite en otras capitales brasileñas.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"







1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



## La metodología GIS:

El enfoque es de una **actualización de la cartografía de la urbanización de terrenos irregulares y el desarrollo de análisis de la aparición y de acumulación de situaciones**, a través de "free-GIS", de los datos sobre las ocupaciones irregulares en Porto Alegre, a fin de:

- .Apoyar la fase de diagnóstico del PMHIS de Porto Alegre,
- .Hacer la caracterización para cada ocupación:
  1. la deficiencia de infraestructura (agua y alcantarillado)
  2. densidad de población
  3. promedio por muestra del número de personas / habitaciones en casas
  4. riesgo / vulnerabilidad ambiental
  5. zoneamiento ambiental



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

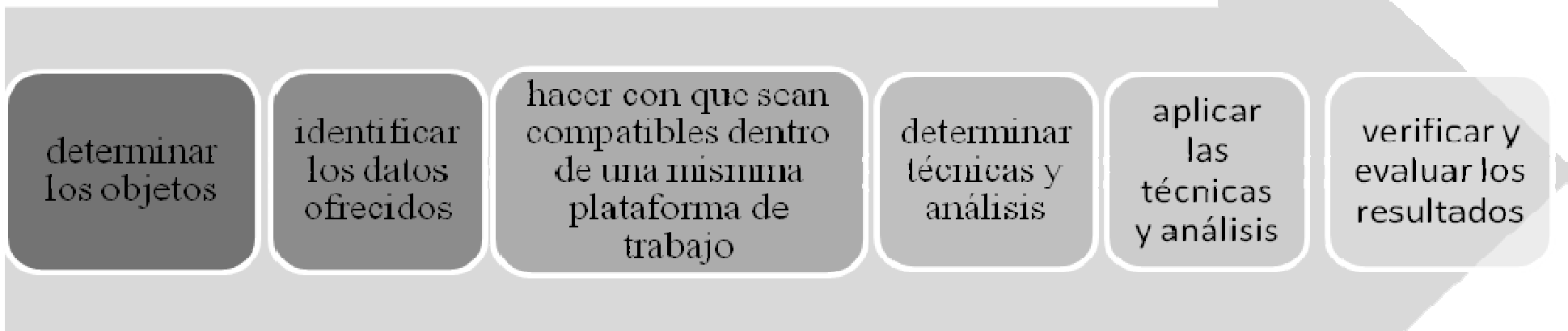
usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



## Para ello han sido necesarios los siguientes procedimientos:



recolección de datos junto a la Municipalidad de Porto Alegre, disponibles en su red

se ha constatado que todos los datos ya están en Gauss Kruger Datos in xls, solo como imagen, otros con necesaria corrección de atributos

superposición de los datos, por la unión o la intersección de bases de datos, extracción de datos, por la reducción de una serie de datos, o la selección de los datos con ciertas características, y gestión de datos, por la unión de los campos de las tablas, la copia y la creación de nuevas bases de datos

## Ejemplo

Situación de la disponibilidad de alcantarillado de la ROP según la información de los residentes



Fuente: DEMHAB, 2003, edición Pixel Planejamento, 2008

Situación de la disponibilidad de alcantarillado en la ROP de acuerdo con la información del Departamento Municipal de Agua y alcantarillado



Fuente: DMAE, 2007, edición Pixel Planejamento, 2008



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

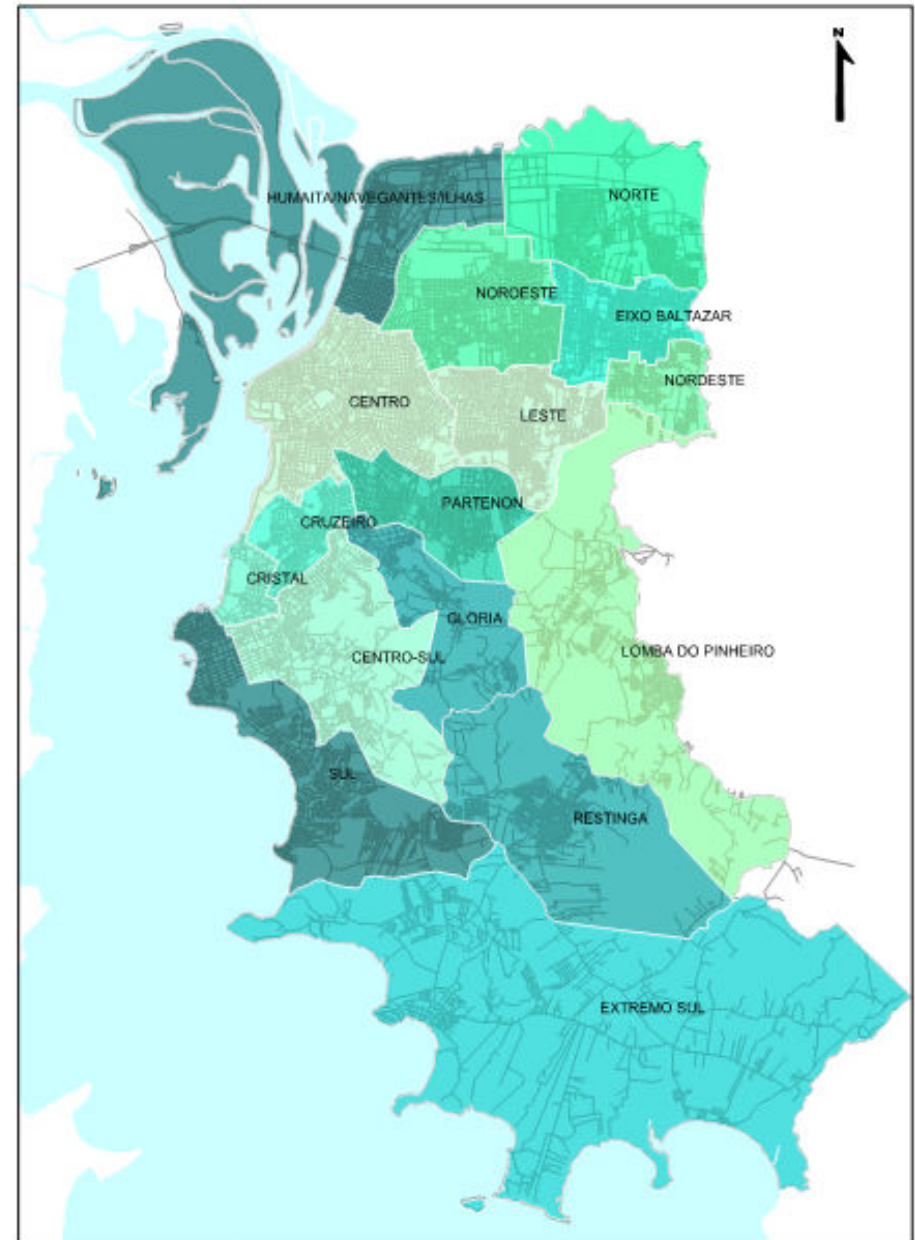
usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



Los análisis fueron distribuidos espacialmente en ocupaciones irregulares, AEDS (áreas de ponderación, contenidas en el censo de la población de 2000) y ROPs (regiones del *Orçamento Participativo*).



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"





1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"



## Resultados obtenidos

Frente a la disponibilidad de datos, se han posibilitado dos situaciones de análisis:

(1) en la **escala macro**, utilizando los datos procedentes de la muestra del Censo de Población 2000 del IBGE, que cuantificó el déficit habitacional y la inadecuación habitacional, y donde fueron consideradas como unidad de análisis las AEDS y ROPs;

(2) la **escala micro**, utilizando los datos de los distintos departamentos de Porto Alegre, utilizando como unidad de análisis las ocupaciones irregulares y ROP, a fin de calificar el déficit y las inadecuaciones habitacionales.



1<sup>as</sup>

Jornadas de Latinoamérica y Caribe

usuarios de

gvSIG

"COOPERAR ES CRECER"

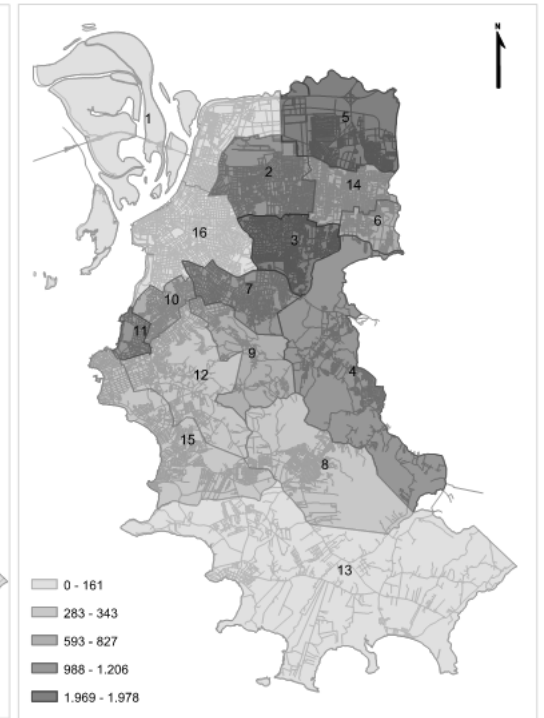
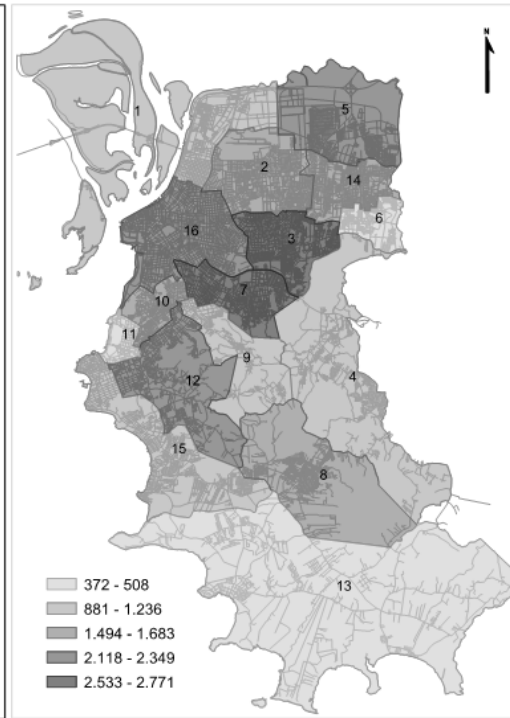
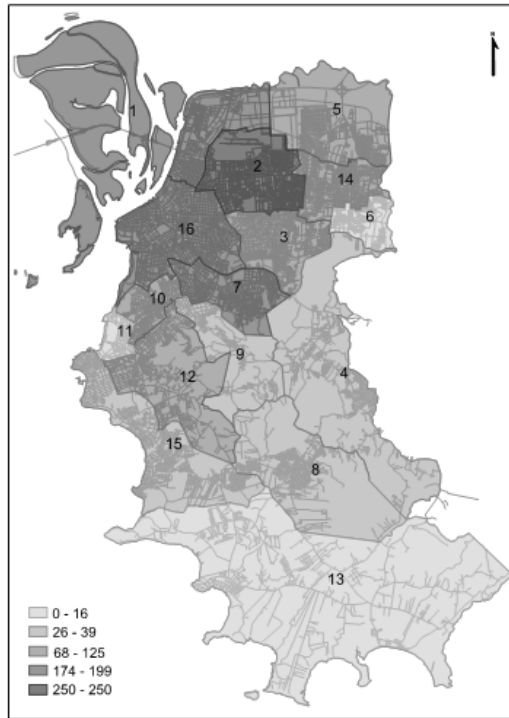
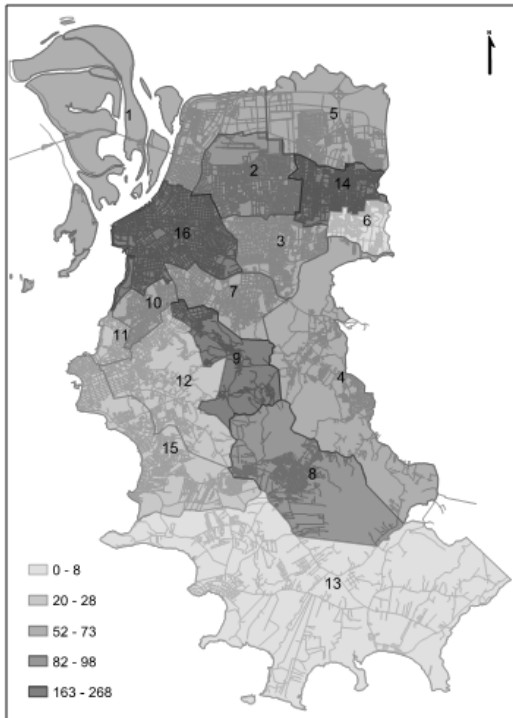


Déficit por los hogares improvisados en Porto Alegre por ROP

Déficit por habitaciones alquiladas o prestadas, en Porto Alegre por ROP

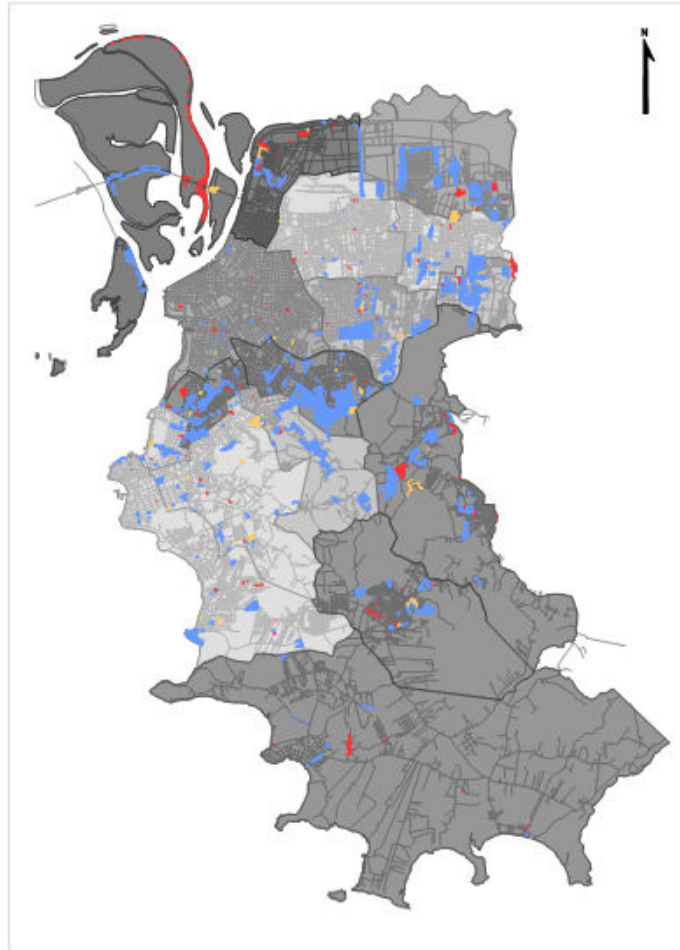
Déficit por familias que cohabitan en Porto Alegre por ROP

Déficit por la necesidad de reasentamiento por ROP

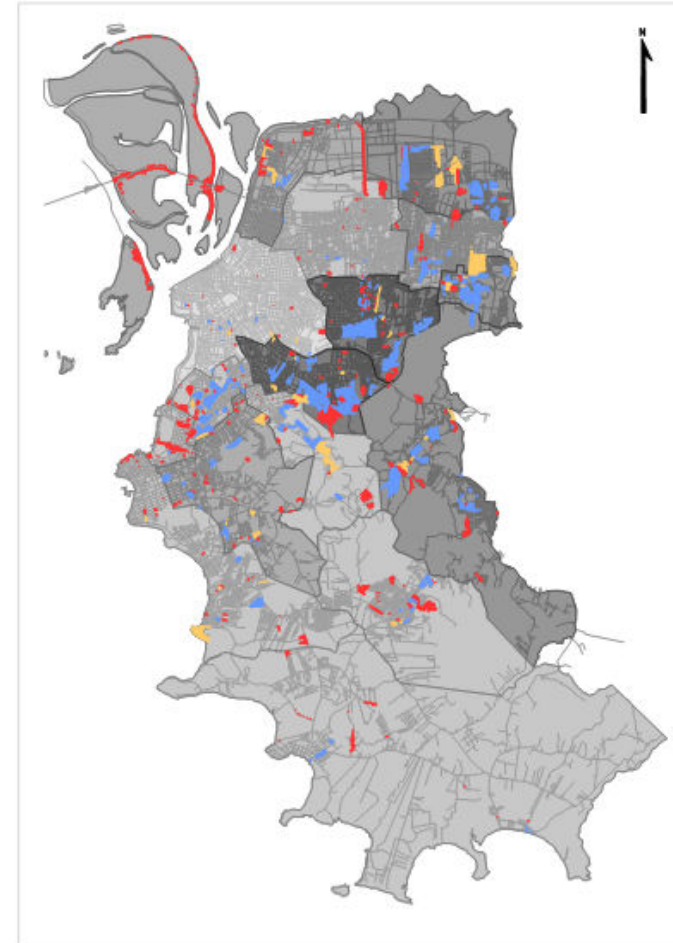


Fuente: muestra del Censo de Población 2000 del IBGE, edición Pixel Planejamento, 2008.

Superposición de datos de condición de abastecimiento de agua en ocupaciones irregulares sobre datos de la escasez de suministro de agua por ROP



Superposición de datos de la condición sanitaria de las ocupaciones irregulares sobre datos de la escasez de instalaciones sanitarias por la ROP



Fuente: PMPA, 2007, edición Pixel Planejamento, 2008.

## Conclusiones

La contribución de este trabajo se da en términos de **diseminación del uso de soluciones GIS**, especialmente a través del uso de softwares libres como el GvSIG, que permiten que estas herramientas sean ampliamente distribuidas y utilizadas.

