



Un programa de
la Unión Europea

CIDADES INTELIGENTES

CASO: Infomapa
PAÍS: Argentina
CIDADE: Rosário
POPULAÇÃO: 948.312



CIDADES INTELIGENTES

CONTEXTO

A cidade de Rosário está localizada na zona sul da província de Santa Fé. Encontra-se em uma posição geoestratégica em relação ao Mercosul, no extremo sul do continente americano. É chefe do departamento homônimo e o centro da área metropolitana de Rosário se situa a 300 km da cidade de Buenos Aires.

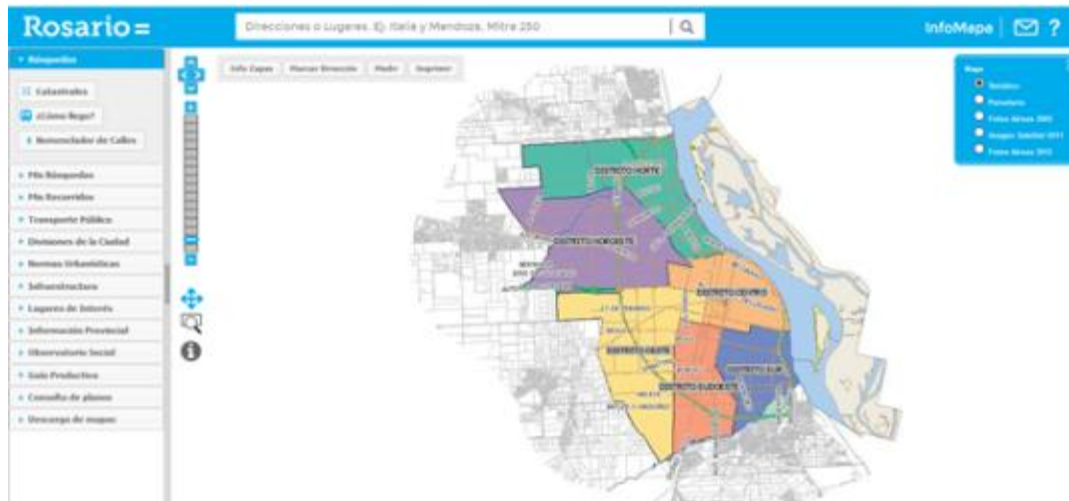
Rosário é o primeiro município argentino a implementar uma política ativa de adoção, difusão e publicação de *software* livre que atenda aos princípios essenciais da democracia: transparência na gestão, acesso à informação pública e publicação de um programa de computador estratégico para a gestão local como bem público de livre acesso à cidadania.

Em 2009, foi criado o Decreto 951/2009 do IDE Rosário. As Infraestruturas de Dados Espaciais (SDI) são o conjunto de políticas, normas, procedimentos e recursos tecnológicos que visam facilitar a disponibilidade e o acesso a informações geográficas. Eles coletam dados e documentam atributos geográficos para garantir sua aplicabilidade e confiabilidade, um meio simples para sua pesquisa, visualização e avaliação através de catálogos e servidores de mapas, entre outros serviços e métodos que permitem o acesso a tais informações. O IDE Rosário permitiu que o serviço Infomapa, dentre outros, fosse disponibilizado para outros IDEs e cidadãos em geral.

Atualmente, o Infomapa possui mais de 150 camadas dos mais variados tipos de dados sobre a cidade, fornecidos pelos diversos órgãos públicos, entre eles os referentes à mobilidade, urbanismo, serviços, espaços públicos, saúde, segurança e cultura.

DESCRIÇÃO

O Infomapa é o resultado de uma série de experiências inovadoras promovidas pelo município que levaram ao seu desenvolvimento. Em 1996, o município digitalizou o plano oficial da cidade a nível cadastral (eixo de ruas, blocos e parcelas) e distritos descentralizados (escritórios administrativos que articulam as políticas sociais e urbanas em 6 áreas: Central, Sul, Sudoeste do Distrito, Oeste, Noroeste e Norte). Entre as tarefas, eles começaram a georeferenciar endereços para conhecer o distrito que correspondia a eles. A partir desse processo, os mapas temáticos começaram a ser montados localmente. Em 2000 foram desenvolvidos 2 aplicativos: o "repositório" de modo que as áreas depositem suas **camadas** e tomem as mesmas **camadas** que requerem autorização prévia do proprietário, e a camada de exibição, concebido para a Internet, com consultas básicas, que evoluiu para a versão atual de "Infomapa". Em 2006, o visualizador Infomapa foi redesenhado e aprimorado com novos recursos, como "Como eu chego lá?". Em 2009, foi criado o Decreto 951/2009 do IDE Rosario.



Visualizador aberto ao público da Infomapa.

Fonte: Município de Rosario, <http://infomapa.rosario.gov.ar/>

As características das camadas dos eixos de ruas, blocos e parcelas também podem ser consultadas na forma de "texto relacionado". Este serviço está disponível através de qualquer navegador da Web ou aplicativos de área de trabalho, como o gvSIG e o Google Earth. Em 2017, uma seção foi adicionada ao site da Prefeitura, o WMS Rosario, que permite o download das camadas mostradas no Infomapa, que podem ser solicitadas individualmente ou através de um mapa composto.

O Infomapa permite que a comunidade de usuários internos do Município - incluindo produtores e consumidores, regule a atualização de dados, compartilhe experiências e cooperação. Novos desenvolvimentos são produzidos de acordo com os regulamentos internos de *software* livre e os padrões internacionais.

Ao desenvolver novos recursos, como "Como eu chego lá?"; "Quando chega?", este último um aplicativo que permite conhecer o tempo de espera pela chegada de uma determinada unidade de transporte urbano de passageiros; a consulta dos regulamentos aplicáveis em cada espaço, etc., o visualizador deixa de ser uma coleção de mapas e se torna uma ferramenta de trabalho para usuários internos e externos e uma ferramenta para consulta diária para os cidadãos.

O Infomapa permite ativar e desativar camadas de exibição de informações no mapa de acordo com a temática:

- **Planos cadastrais:** permite consultar e visualizar mapas cadastrais da cidade;
- **Como eu chego lá?:** permite conhecer as rotas das linhas de transporte urbano de passageiros de Rosario. Assim, inserindo um endereço de origem e destino e percebendo o número de blocos que devem ser percorridos, é possível saber quais linhas podem ser obtidas. Pode ser consultado através da web ou baixando o aplicativo móvel.
- **Nomenclatura de rua:** permite consultar os códigos de identificação de cada rua da cidade e também visualizar as portarias municipais ligadas à rua que é consultada;
- **Transporte Público:** Permite consultar o percurso de cada linha coletiva no mapa e está vinculado ao aplicativo "When is it coming?". Esta aplicação permite consultar em tempo real o tempo de espera de uma linha de ônibus para uma parada específica, através de consultas feitas pelo sistema ao posicionamento geográfico dos grupos, equipados com GPS.

- **Divisões da cidade:** permite ativar e desativar camadas de divisões da cidade, como distritos, vizinhanças, bairros, seções cadastrais, rádios fiscais e rádios censitários.
- **Normas urbanistas:** ligar e desligar camadas de indicadores urbanos estabelecidos pelos regulamentos municipais para cada parcela (fator de uso do solo, altura mínima e máxima permitida, uso permitido, restrições, agravamentos, etc.). Pode-se também visualizar os imóveis que têm algum tipo de proteção patrimonial, as áreas afetadas por algum grau de inundações e os tipos de caminhos e ruas existentes que estão vigentes e os que se encontram em alguma outra instância do processo de abertura da rua.
- **Infraestrutura:** permite ativar e desativar camadas de infraestrutura na cidade: antenas, semáforos, iluminação pública, ruas pavimentadas e infraestrutura hidráulica;
- **Lugares de interesse/atrações:** ligar e desligar camadas de espaços ao ar livre, entidades municipais descentralizadas, espaços de cultura, lazer e desporto, instituições educacionais, restaurantes e bares, cinemas, teatros, alojamento, centros de saúde, tribunais, segurança, escritórios de atenção ao público de entidades de serviços e infraestrutura de separação de resíduos.
- **Informação Provincial:** permite ativar e desativar a exibição de camadas de informações de mapeamento por meio de dados externos de infra-estrutura dos dados da Província de Santa Fe (IDESF) relativos à agricultura, economia, educação, energia renovável, meio ambiente, saúde, dados cadastrais provinciais, obras públicas em execução, rede ferroviária e rodoviária, imagens de satélite, hidrografia, densidade populacional de acordo com os censos oficiais, etc.
- **Observatório Social:** permite ativar e desativar as camadas relacionadas com as características da população de acordo com parâmetros sociodemográficos, atividade econômica, participação no mercado de trabalho, nível de educação, nível de acesso aos serviços, condições de habitação, laços familiares e camadas de redes sociais.
- **Guia produtivo:** Permite visualizar por meio de diferentes pontos de atividades produtivas: lojas, indústrias e empresas de serviços.
- **Consulta de Planos:** permite consultar planos de levantamento topográfico digitalizados, inserindo as informações cadastrais da parcela a ser consultada;
- **Download de mapas:** permite baixar o mapa oficial completo atualizado da cidade ou baixar o mapa de cada Distrito Descentralizado.

Em termos das funcionalidades do Infomapa, este oferece a ferramenta "*Information*", que permite consultar informações detalhadas de uma parcela/área /rua específica, selecionando esta ferramenta e clicando em um ponto no mapa. A partir da seleção desse ponto, uma caixa de informações é aberta com os detalhes de acordo com o tema que está ativo no mapa.

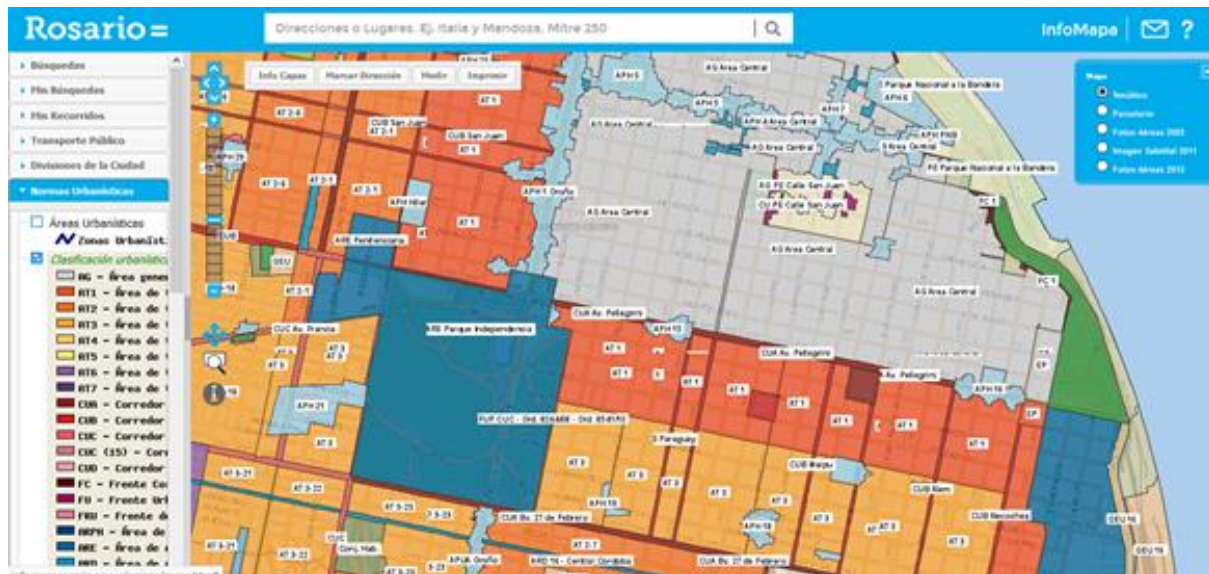


Imagem de uma das camadas de informação do Infomapa.
Fonte: Município de Rosario, <http://infomapa.rosario.gov.ar/>

Por outro lado, permite ativar várias camadas sobrepostas para realizar análises de informação e pesquisas intencionais. Em relação ao plano base, onde se sobrepõe as camadas que são ativadas e desativadas, este oferece várias modalidades de acordo com a escolha do usuário: Plano temático, plotagem ou fotos aéreas. Essa funcionalidade permite ativar qualquer um desses modos no momento em que o usuário escolhe.

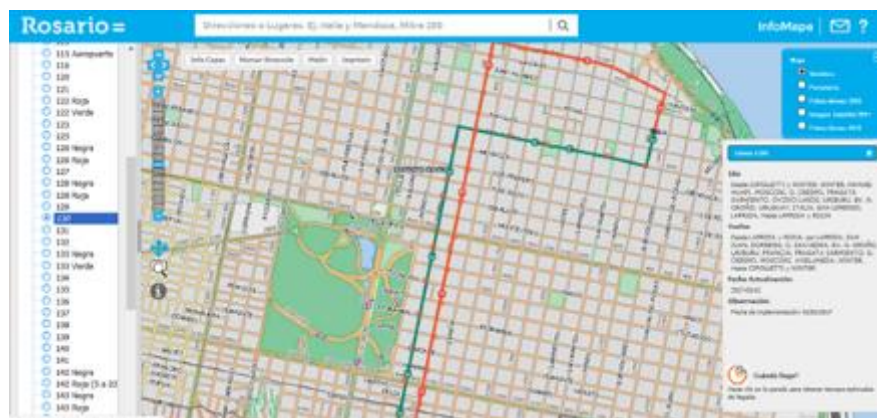
OBJETIVOS

- Facilitar a disponibilidade, acesso e uso compartilhado de informações espaciais para tomada de decisões, resolução de problemas operacionais da Administração e, fundamentalmente, para a prestação dos serviços de Governo Eletrônico, entendidos como uma estratégia para administrar o Estado por meio do uso das TIC, que aumenta a participação cidadã, a transparência e a interação com seus cidadãos.
- Integrar a Informação Geográfica nos sistemas de gestão municipal e endereços de georreferenciamento (lojas, habitação), permitindo uma maior utilização da informação territorial.
- Agrupar as informações das diferentes áreas públicas que intervêm no território da cidade, permitindo a incorporação de iniciativas de terceiros.

CUSTO/FINANCIAMENTO

O financiamento é feito através de fundos municipais.

ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS



Vista da visualização de "Como chego lá?" e "Quando chego lá?"

Fonte: Município de Rosario. <http://infomapa.rosario.gov.ar>

O sistema incorpora o trabalho de diferentes áreas do município que cumprem funções específicas. A Direção Geral de Tecnologia da Informação, dependente da Secretária-geral, é a que monitora o projeto, define padrões, sustenta e mantém a infraestrutura de *hardware* e *software* e dissemina as potencialidades da plataforma dentro e fora da estrutura municipal.

A Direção Geral de Topografia e Cadastro fornece o mapa básico bem como conselhos antes da digitalização das informações. O Comitê de TICs (integrado pelos departamentos produtores de informações) coordena e fortalece as informações fornecidas à IDE dentro de suas secretarias. A estes são adicionadas outras unidades de produção de dados espaciais que fornecem informações de qualidade para a SDI, de acordo com padrões definidos, e gerenciam e sustentam os recursos necessários (equipamentos de informática, RH para tarefas de digitalização, treinamento, etc.).

LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

Com base na experiência que vem sendo desenvolvida e no número de visitas que o site recebe por dia, pode-se observar como uma grande força a rápida aceitação e o uso maciço que o site conquistou entre os cidadãos, devido às suas múltiplas funções, disseminação de informações e fácil acesso. Além disso, destacam-se como vantagens:

- A maioria dos aplicativos do município integra algumas funcionalidades do GIS que vão desde a validação e georreferenciamento de endereços até a integração de mapas;
- A Informação Geográfica adquire mais valor por ser compartilhada;
- É uma aplicação desenvolvida a partir de *software* de código aberto por funcionários municipais, a continuidade e a experiência permitem a melhoria contínua e a otimização deste;
- É uma ferramenta fácil de usar para qualquer cidadão e não possui grandes requisitos de sistema para funcionar corretamente em um dispositivo digital;
- As informações podem ser atualizadas facilmente e permitem que tanto o usuário externo quanto os funcionários em diferentes áreas do município realizem a análise de dados sobrepondo camadas de informação.

Por outro lado, a plataforma tem certas debilidades que apresentam novos desafios. A falta de capacitação em tecnologias relacionadas a Sistemas de Informações Geográficas de pessoas de áreas do município que não estão diretamente ligadas à área de Tecnologia da Informação, limita o carregamento

desses dados para o Infomapa, o que seria útil tanto para o trabalho dentro do município como para usuários externos. Além disso, o aplicativo não está vinculado a fotos de satélite atualizadas do Google Earth, o que também limita o acesso a algumas informações atualizadas.

Levando em conta tudo isso, o sistema poderia ser potencializado pela incorporação do carregamento de conteúdo dinâmico transitório, que possibilitaria a visualização de eventos, espetáculos ou novidades referentes a diferentes meios de transporte na cidade, cortando ruas e gerando maior interatividade com os usuários.

BIBLIOGRAFIA

<http://infomapa.rosario.gov.ar/emapa/mapa.htm>

AUTORES

Dirección General de Informática, Secretaría General, Municipalidad de Rosario.
Florencia Bordachar – Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático.