Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema georreferenciado para Auditoria de Pavimentação Urbana

Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso

Narda Consuelo Vitório Neiva Silva
Secretaria de Controle Externo de Obras e Serviços de Engenharia

Teresina Maria Campos Ferraz
Secretaria de Desenvolvimento Institucional

Fábio Cardoso de Souza Higa
Coordenadoria de Tecnologia da Informação

Política Urbana Brasileira

- planejamento urbano
- desenvolvimento econômico e social
- sustentabilidade.

A construção de cidades sustentáveis é elemento central da política urbana brasileira.

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEO OBRAS TCE/MT

Principais instrumentos

Os três principais instrumentos mais utilizados

- os planos diretores - Lei Federal n.º 10.257/2001, o Estatuto das Cidades;
- o orçamento participativo- Lei de Responsabilidade Fiscal; e
- agenda 21- instrumento político aprovado na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na cidade do Rio de Janeiro, em 1992.

Aumento crescente do espaço urbano

Censo 2000 – 5.507 municípios – 171 milhões de habitantes

- 82% da população brasileira viviam em áreas urbanas.
- 437 ou 7,9% dos municípios → populações > 60 mil.

PlanMob 2007 – Ministério das Cidades

- 70 milhões de pessoas - 27 regiões metropolitanas oficialmente constituídas → 453 municípios concentram 41% da população brasileira.
- 477 municípios → populações superiores a 60 mil.

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEO OBRAS TCE/MT

Censo 2010 – 5.565 municípios – 186 milhões de habitantes

Revista Veja 02.11.2011 – O grande salto do Brasil urbano

106 cidades não capitais - população > de 200.000 hab.
1,9% dos municípios - 28% do PIB e 20% dos brasileiros.

Projeção para 2015

579 ou 10,4% dos municípios - populações > 60 mil.
acréscimo 32,5% em 15 anos.

Sistema de Infraestrutura Urbana

A engenharia urbana → sistemas técnicos.

- Rede física – suporte
- Rede de serviços

Sistema de Infraestrutura Urbana – subsistemas

- Viário
- Drenagem pluvial
- Abastecimento de água
- Esgotos sanitários
- Energético
- Comunicações.

Subsistema Viário

- Deslocamentos fáceis e ágeis;
- Possibilitar a implantação dos equipamentos necessários aos outros subsistemas de infraestrutura urbana;
- A constituição racional dos quarteirões, praças e logradouros públicos;
- A conjugação da circulação interna com a do subsistema viário regional e interurbano; e
- A limitação da superfície viária e seu desenvolvimento limitado à necessidade urbana.

A relevância do subsistema viário

- 50% do custo total de urbanização;
- 20 - 25% de ocupação do solo urbano;
- Dificuldades para aumentar sua capacidade depois de instalada;
- Dificuldades operacionais para alteração; e
- Conduz pessoas - usuários

Realidade Atual das vias públicas brasileiras

- Sistematização de procedimentos de gestão do sistema viário – ideia recente.
- Vias públicas - tratamento de forma acessória, secundária, como suporte a outras atividades urbanas.
- Pouca importância - planejamento, dimensionamento e construção das estruturas de pavimento.
- Precoce e elevado grau de deterioração, com redução de sua vida útil.
- Aumento dos custos de manutenção.

Dificuldades para manutenção dos pavimentos urbanos

- Insuficiência de dados históricos.
- Ausência de integração entre as diversas áreas do serviço público municipal que afetam via pública.
- Ausência de banco de dados.
- Falta de sistematização da coleta de informações básicas a respeito da malha viária (dimensões, tipologias de pavimento, histórico das intervenções nos pavimentos, hierarquia viária, ciclovias, dados de uso do solo e outras).

Ausência de gestão do sistema viário urbano possibilita

- Uso irracional de recursos públicos.
- Desvio de recursos públicos.
- Contratação e pagamento de pavimentação de vias urbanas não executadas.

Exemplos de manchetes jornalísticas

- Em Candeias, Rua Amambaí consta como pavimentada três vezes.... e duas recapeada (Jaboatão dos Guararapes-PE)
- Ruas esburacadas do Cafubá constam como pavimentadas pela Prefeitura (Niterói-RJ)
- Rua de terra consta como pavimentada (Ponta Grossa-PR)

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEO OBRAS TCE/MT

- Trecho de rua que consta como asfaltada em Paciência está sem pavimentação (Rio de Janeiro-RJ)

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEOBRAS TCE/MT

- Fulano de Tal pagou empreiteiras para asfaltar ruas que só existem no papel (Sena Madureira-AC)

Tribunal de Contas de Mato Grosso

2005 Planejamento Estratégico 2006/2011

- Controle Externo dos Resultados de Políticas Públicas

  2009 – educação e saúde

  2010 – transporte (rodovias)

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEO OBRAS TCE/MT

Controle Externo nos Resultados de Políticas Públicas

- 2011 → Projeto preliminar de cadastro de Pavimentação Urbana

  → Planejamento Estratégico 2012/2017

- 2012 → Desenvolvimento do Sistema de Cadastro de Pavimentação Urbana

  ✓ Julho/2012 -Testes – Parcerias - Prefeituras Municipais de Lucas do Rio Verde, Matupá e Nova Mutum.

  ✓ Novembro/2012 - Implantação e Regulamentação

  ✓ 2013 - recebimento de informações dos 141 municípios.

Projeto Preliminar

- Integra o Sistema Geo Obras
- Utilização de Imagens de Satélite – Governo do Estado de Mato Grosso
- Traçado urbano – obtido no site do IBGE.
- Traçado em AutoCAD - encaminhado pelo jurisdicionado (fiscalizado)
- Utilização de ferramenta ArcGIS para sobrepor o traçado do IBGE e do AutoCAD – profissional do TCE/MT

Projeto Preliminar

- O Traçado Urbano depois de trabalhado no TCE/MT será encaminhado para os fiscalizados e permitirá que o usuário selecione determinado trecho e insira dados no formulário automaticamente disponibilizado

Projeto Preliminar

Possibilita ao auditor inserir mais dados que serão tratados com fórmulas que permitirão saídas de informações como:

- Empolamento considerado em orçamento para a terraplenagem
- Revestimento da pista de rolamento
- Imprimação
- Ligante para a pista de rolamento
- Ligante para Imprimação
- Volume de Base
- Volume de Sub-Base
- Regularização do Sub-Leito

O sistema possibilitará:

- visualização: vias pavimentadas e não pavimentadas, sistema de drenagem de águas pluviais, calçadas e outros
- Indicadores de infraestrutura, acessibilidade e mobilidade urbana.

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Sistema GEO OBRAS TCE/MT

Pretensão do Sistema:

- informações históricas das intervenções nas vias urbanas;
- fomentar boas práticas de monitoramento e manutenção do patrimônio público correspondente às vias urbanas;
- levantamento do estado de conservação de toda a sua malha viária urbana;
- decisões mais técnicas: legitimidade na priorização e planejamento das ações;
- contribuição do TCE/MT para que Mato Grosso tenha cidades mais sustentáveis.

Fontes bibliográficas

J. P. Lima, R. A. R. Ramos e J. L. Fernandes Jr.
– A prática de gestão de pavimentos em cidades médias brasileiras
– PLURIS 2006, 2º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável.

Zmitrowicz, Witold G. de Angelis Neto –
Infra-estrutura urbana /. – São Paulo : EPUSP, 1997. 36p.
– (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/17)

Rodrigues, Régis Martins e Gonçalves,Fernando Pugliero
- SIGMA: Um Sistema Especialista para Auxílio na Manutenção de Pavimentos Urbanos
- 7ª Reunião de Pavimentação Urbana- São José dos Campos – SP – 1996

Agradecimentos

Secretaria de Controle Externo de Obras e Serviços de Engenharia

Telefones: (65)3613-7631/3613-7632

e-mail: secex-obras@tce.mt.gov.br

Secretaria de Desenvolvimento Institucional

Telefones: (65) 3613-7567/3613-7566

email: sdi@tce.mt.gov.br

Coordenadoria de Tecnologia da Informação

Telefones: (65) 3613-7567/3613-7566

Site: www.tce.mt.gov.br

OBRIGADA