

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA NACIONAL DE FORMAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

**FELIPE MACHADO BRUM**

**SIG NA GESTÃO PÚBLICA – SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS  
APLICADO AO CADASTRO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEPÉ,  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**Porto Alegre-RS  
2015**

Felipe Machado Brum

**SIG NA GESTÃO PÚBLICA – SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS  
APLICADO AO CADASTRO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEPÉ,  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública – modalidade a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de especialista em Gestão Pública.

Prof<sup>a</sup>. Tutora: Íris Pereira Guedes

Prof<sup>o</sup> Orientador. Eber Pires Marzulo

**Porto Alegre- RS**

**2015**

Felipe Machado Brum

**SIG NA GESTÃO PÚBLICA – SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS  
APLICADO AO CADASTRO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEPÉ,  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública – modalidade a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de especialista em Gestão Pública.

Prof<sup>a</sup>. Tutora: Íris Pereira Guedes

Prof<sup>o</sup> Orientador. Eber Pires Marzulo

Aprovado em 12 de maio de 2015.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof.

---

Prof.

**Porto Alegre- RS**

**2015**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus;

À minha Esposa Alice pela ajuda e apoio na construção deste TCC frente às muitas horas que pensei em desistir;

Aos meus pais;

Aos meus colegas pelas ideias e dicas que trocávamos para confecção deste material;

Aos colegas da Prefeitura Municipal de São Sepé pela colaboração neste trabalho.

*“E sem saber que era impossível, ele foi lá e fez”.*

*(Jean Cocteau)*

## RESUMO

O Cadastro Técnico Multifinalitário é tido como um sistema de informação que integra dados diversificados, com fins de satisfazer as necessidades de vários setores socioeconômicos, representando um sistema integrado de informação em uma determinada escala espacial. É importante destacar que os produtos cartográficos oriundos de sensoriamento remoto atualmente são de suma importância para o desenvolvimento deste trabalho, onde o uso do geoprocessamento no cadastro imobiliário urbano tem proporcionado maior eficiência e eficácia administrativa, técnica e econômica para as prefeituras municipais, pois possibilita a integração de diversas bases de dados de um município (como, por exemplo, os dados geográficos, da cartografia convencional e os alfanuméricos de diversos setores) em planos de informação, facilitando a visão do município como um todo, onde atuam de forma convergente no tempo e no espaço urbano, os processos físicos, biológicos e socioeconômicos. Desta forma os objetivos desse estudo foram apontar os principais aspectos quanto à utilização do SIG ao desenvolvimento do município; descrever as percepções quanto à arrecadação municipal no desenvolver dessa técnica; analisar os dados obtidos num comparativo antes e após o uso dessa metodologia e demonstrar em comparativos os resultados do uso desta tecnologia, mostrando um estudo de caso mapeado com valores financeiros, atores envolvidos e suas extensões.

**Palavras-chave:** Sensoriamento remoto. Gestão pública. Cadastro imobiliário.

## **ABSTRACT**

The Technical Multipurpose cadastre is considered an information system that integrates diverse data, for purposes of satisfying the needs of various socio-economic sectors, an integrated information system in a given spatial scale. Importantly, cartographic products from remote sensing currently are of paramount importance for the development of this work , where the use of GIS in urban real estate cadastre has provided greater efficiency and administrative efficiency, technical and economic to the municipal governments , as it enables the integration of various data of a municipality basis (for example, geographic data, mapping and conventional alphanumeric several sectors) in information layers , facilitating the vision of the municipality as a whole, which act in time convergent and urban space, the physical, biological and socioeconomic processes. Thus the objectives of this study were to identify the main aspects on the use of GIS development of the municipality; describe the perceptions of the municipal tax collection in developing this technique; analyze the data obtained in a comparative before and after using this methodology and demonstrate comparative results of the use of this technology, showing a case study mapped with financial figures, actors involved and their extensions.

**Keys-words:** Remote sensing. Public management. Municipal real estate cadaster.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Geoprocessamento.....	17
Figura 2: Estrutura de um SIG.....	18
Figura 3: Fatores de insucesso na implantação de um SIG.....	20
Gráfico nº1 – Imóveis cadastrados/ano.....	24
Gráfico nº2 – Arrecadação/ano.....	25
Figura 4 – Localização do Município.....	26
Figura 5 – Mapa do Zoneamento do Município.....	27
Figura 6 – Croqui de Situação – Quadra AB.....	28
Figura 7 – Zoneamento (Parte do Bairro Medianeira).....	28
Figura 8 – Imagem satélite/2014.....	29
Figura 9 – Imagem satélite/2008.....	29
Figura 10 – Imagem satélite/2014.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela nº1 – Relação de domicílios urbanos/ano .....	23
--	----

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
2. METODOLOGIA.....	13
2.1 PROCEDIMENTO DA PESQUISA .....	13
3. DISCUSSÃO TEÓRICO CONCEITUAL .....	14
3.1 GESTÃO PÚBLICA .....	14
3.2 GEOPROCESSAMENTO .....	15
3.3 SIG (SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS) .....	17
3.4 AQUISIÇÃO DE DADOS .....	18
3.5 ESTRUTURAÇÃO .....	19
3.6 APLICAÇÕES DE IMPACTO .....	21
3.7 SIG E GESTÃO PÚBLICA .....	21
4. PESQUISA/ESTUDO .....	23
4.1 COLETA DE DADOS .....	31
4.2 CADASTRO IMOBILIÁRIO MUNICIPAL .....	33
4.3 HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.....	34
4.4 CADASTRO TÉCNICO .....	35
4.5 TRIBUTAÇÃO DA PROPRIEDADE URBANA.....	36
5. CONCLUSÃO .....	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu a partir da necessidade de uma análise de dados no que tange ao índice de imóveis cadastrados e registrados junto à Prefeitura Municipal de São Sepé, Estado do Rio Grande do Sul, com o uso de ferramentas de geoprocessamento e a utilização de materiais tais como imagens de satélite, fotografias aéreas e por último visitas a campo com o intuito de averiguar a situação de imóveis até então não constantes no cadastro imobiliário urbano do município.

O Cadastro Técnico Multifinalitário é tido como um sistema de informação que integra dados diversificados, com fins de satisfazer as necessidades de vários setores socioeconômicos, representando um sistema integrado de informação em uma determinada escala espacial. É importante destacar que os produtos cartográficos oriundos de sensoriamento remoto atualmente são de suma importância para o desenvolvimento deste trabalho que teve seu início no ano de 2006 e que até hoje, após vários aprimoramentos segue-se adotando a metodologia aplicada em seu princípio. Esse êxito na busca das informações pelo uso desta ferramenta, pode-se dizer que foi um grande investimento aplicado que trouxe retorno tanto ao desenvolvimento quanto aos cofres públicos do município.

A utilização do geoprocessamento no cadastro imobiliário urbano vem ao encontro com a eficiência e eficácia administrativa, técnica e econômica para as prefeituras municipais, possibilitando a relação de diversas bases de dados de um município (como, por exemplo, os dados geográficos, da cartografia convencional e os alfanuméricos de diversos setores) em planos de informação, mostrando o município como um todo, onde operam de forma concomitante no tempo e no espaço urbano, os processos físicos, biológicos e socioeconômicos. Modelos digitais de um município podem permitir a melhor percepção espacial dos fenômenos que ocorrem na realidade, não sendo apenas a representação de dados parciais (apenas dados econômicos, sociais, ambientais) em espaços fragmentados (TREVISAN, 2009).

Um dos meios mais importantes para o planejamento em áreas urbanas é a elaboração de um Plano Diretor, cujo objetivo é disciplinar o uso do solo e preservar a qualidade de vida da população o que possibilita ao gestor público um melhor conhecimento de seu município para uma administração eficaz, pois as ações de

gestão, tanto na área de cadastramento multifinalitário quanto às ações de políticas públicas em lugares específicos, onde se tem um estudo detalhado das necessidades locais, como a construção de creches, postos de saúde entre outras demandas, mostrar que o conhecimento do território permite maior número de acertos na tomada correta das decisões da gestão (TREVISAN, 2009). Com a realização deste trabalho, é possível observar que a eficácia no tratamento da informação depende da forma como o gestor vai administrar os dados obtidos através da aplicação do SIG, uma vez que a finalidade principal dessa ferramenta é ajudar as organizações a atingir metas e isso ocorre na medida em que as imagens obtidas oferecem ao gestor um suporte ao gerenciamento de dados o que lhe auxilia nas melhores tomadas de decisões. O trabalho consiste em si em demonstrar a partir de análises gráficas o resultado obtido pela secretaria municipal de finanças do município de São Sepé o quantitativo de imóveis catalogados pelo setor de cadastro imobiliário, bem como ratificar a efetividade na utilização da ferramenta SIG em comparação com o método que vinha sendo utilizado por este setor até então.

## 2. METODOLOGIA

Esse estudo nasceu através de reuniões envolvendo funcionários do setor de cadastro da Prefeitura Municipal de São Sepé – RS, um técnico da área de geoprocessamento e um engenheiro com alguma experiência na área. A metodologia proposta nesse estudo é a utilização de ortofotocartas do município baseadas em levantamento aéreo fotográfico e também com imagens de satélites, e escolhidos os softwares que seriam utilizados para esse devido levantamento.

### 2.1 PROCEDIMENTO DA PESQUISA

Como procedimento de enfoque principal, o trabalho empregará a indução; no qual segundo (CERVO, BERVIAN E SILVA, 2007, p.44), a conclusão está para as proposições assim como o todo está para as partes, assim os fatos do contexto concluem-se em fatos verídicos.

“A indução científica é o raciocínio pelo qual se chega à conclusão de alguns casos observados a partir da espécie que os compreende e a lei geral que os rege. Ou ainda, é o processo que generaliza a relação de causalidade descoberta entre dois fatos ou fenômenos e a relação causal que conclui a lei (CERVO; BERVIAN; SILVA, p.45).”

Quanto ao método aplicado, será utilizado o monográfico que consiste num estudo de caso específico, visto que a unidade de análise é apenas um órgão público, caracterizando um estudo ativo, levando em consideração a compreensão do referido tema e preservando as características do alvo de estudo. Em resumo, este trabalho foi desmembrado em três partes, onde:

- Na parte 1 foi feita uma pesquisa bibliográfica com os temas pertinentes ao assunto;
- Na parte 2 foi realizada a coleta de dados referentes aos números do município quanto às receitas e quantitativo de imóveis cadastrados ano a ano. Segundo (KAUARK, 2010) o estudo de caso tem por objeto quando envolve o estudo intenso e exaustivo de um ou poucos elementos de maneira que se admita o seu amplo e detalhado conhecimento;
- Na parte 3 foi realizada uma análise dos pontos levantados neste estudo e seus resultados obtidos serviram para debater com as referências utilizadas alcançando assim a amostra que a técnica utilizada atingiu efeito positivo.

### **3. DISCUSSÃO TEÓRICO CONCEITUAL**

O conceito de Gestão Pública, criado a partir da década de 90, principalmente na evolução dos processos pós-burocráticos chamados hoje de administração tornou-se necessário para às pessoas conhecerem a estrutura de gestão. Num parâmetro geral a administração quanto ciência é levada a um processo de transformação de recursos que são disponibilizados tais como materiais, tecnológicos, financeiros e principalmente as informações e mediante a um processo de transformação num ciclo organizacional (planejamento, organização, direção e controle) atingindo finalmente o processo de resultados tais como produtos, ideias, serviços, estrutura de desempenho assim percebendo o foco neste resultado é que traz este conceito de gestão pública que é atingir o atendimento das demandas sociais (DAGNINO 2009).

#### **3.1 GESTÃO PÚBLICA**

A expressão Gestão Pública tem sido utilizada frequentemente no meio acadêmico para instituir conhecimentos atribuídos à elaboração das políticas orientadas ao atendimento de demandas e Políticas Sociais (DAGNINO, 2009). A crescente divulgação por meios de informação de ineficiências na gestão pública e as evidentes oportunidades de aperfeiçoamentos apontados pela sociedade tem pressionado seus gestores a valer-se de ferramentas de gestão que permitam melhorá-la e amenizam sua falta de foco e transparência. Behn (2013), afirma que os administradores de órgãos públicos podem aferir desempenho para avaliação da gestão, controle interno e orçamentário; motivação e promoção dos colaboradores; comemoração de decorrências; aprendizagem organizacional, especialmente para cooperar com o avanço da gestão. Enfatizando a melhoria de gestão Greiling (2005) alerta para as vantagens de valer-se de ferramentas de avaliação de desempenho que sirvam de suporte à identificação e gerenciamento do alcance dos objetivos.

Em todo o mundo cresce a consciência, nas esferas públicas, sobre as vantagens da utilização de abordagens metodológicas, que estejam alinhadas com os valores e preferências do gestor e tenham em conta o ambiente físico, social e ambiental onde a gestão é realizada, em prejuízo de instrumentos genéricos e/ou

com soluções pré-formatadas (ENSSLIN et al., 2010). Essas instituições frequentemente recebem críticas por não serem eficazes na aplicação de recursos públicos. Isso ocorre devido às instituições não serem possuidoras de informações adequadas e consistentes sobre seu desempenho a sociedade, pois esta não é possuidora de ferramentas que possibilitem avaliar a contribuição social e ambiental dos recursos gastos e ou investidos pelo poder público. (SANTOS, 2002).

Atualmente os sistemas utilizados na prestação de contas dos órgãos públicos são desenvolvidos por exigências de Leis e Normas. As organizações governamentais que implantam sistemas de gestão para satisfazer as exigências legislativas pouco fazem uso para fins de gerenciamento e os métodos normalmente utilizados para avaliar o desempenho são limitados (COURTY, 2005; CAVALLUZZO, 2004). Mesmo que não influenciada por lei, deve haver um empenho, nas instituições públicas, para empregar ferramentas de gestão modernas, desenvolver métodos úteis, instrumentos e indicadores que avaliem o desempenho das instituições públicas (GREILING, 2005).

O emprego de modernas ferramentas de gestão só será útil se, os dados que estiverem sendo mensurados forem importantes para os gestores. Assim, os gestores públicos precisam pensar sobre os objetivos de gestão. A Secretaria de Finanças do município de São Sepé, como relata o presente trabalho, vem produzindo desde 2006, ações para sucumbir à desatualização de seu cadastro imobiliário.

### **3.2 GEOPROCESSAMENTO**

O geoprocessamento é a campo de informação que emprega metodologias matemáticas e computacionais para tratar a informação geográfica (LAZZAROTTO, 2002). Neste caso prático, este processo foi uma ferramenta no auxílio de tomadas de decisões de informação a qual está vinculada a um determinado lugar no espaço, seja por meio de um simples endereço ou por coordenadas, servindo para assistência, onde neste caso o gestor do município tem como ferramenta o auxílio desta técnica em suas tomadas de decisões quando se referir ao planejamento urbano, entre outras atividades correlatas.

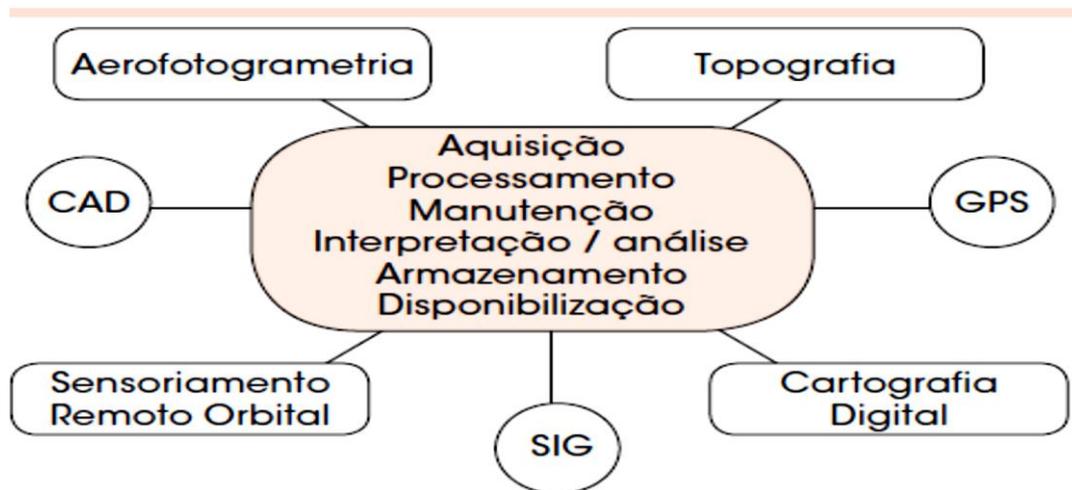
O geoprocessamento vem se popularizando aos poucos junto às prefeituras brasileiras, o que vem liberando o crescimento da utilização da informação espacial em órgãos públicos, privados e também em organizações não governamentais o que acarreta num aumento de investimentos neste ramo o que aumenta a expectativa de mão-de-obra qualificada nesta área da geoinformação.

Este fato pode ser apurado através dos vários artigos e eventos sobre a implementação e utilização deste tema, onde muitos destes trabalhos foram consultados para a fundamentação desta monografia, e encontram-se nas referências bibliográficas. O tema geoprocessamento traz alguns pontos a serem refletidos e debatidos no meio acadêmico, inclusive sobre a prática profissional e incremento nas prefeituras. Frente a estas possíveis transformações e possibilidades de mudanças no auxílio à “construção” do cadastro imobiliário de um município, assim como a sua manutenção e atualização constante, essa pesquisa se remete à investigação deste tema.

Uma Informação georreferenciada possui como característica principal a localização de um ponto na superfície terrestre através de suas coordenadas. Seguindo nesta linha de raciocínio, os sistemas de informações geográficas surgiram como balizadores para a inovação com o uso da informática a otimizar o tempo frente a coleta, manuseio, análise, processamento e representação gráfica da informação correspondente à administração na esfera pública.

A finalidade dos sistemas de informação geográfica (SIG) incide em agregar as informações obtidas por sensoriamento remoto com outros dados espacialmente distribuídos (modelo numérico do terreno e declividade, entre outros). Os SIG consentem, dessa forma, criar um modelo fidedigno à realidade ao associar dados de natureza diversa, voltados para uma aplicação em particular. Entre essas tecnologias utilizadas para obtenção, processamento e tratamento de dados e informações georreferenciadas, pode-se destacar como ferramentas auxiliares a topografia, cartografia digital, SIGs, CAD, GPS, sensoriamento remoto orbital (imagens de satélite) e não orbital (aerofotogrametria) (DOMINGUES & SIMÕES, 2007). O exposto está representado na Figura 1.

**Figura 1: Geoprocessamento**



Fonte: Domingues & Simões, 2007.

### 3.3 SIG (SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS)

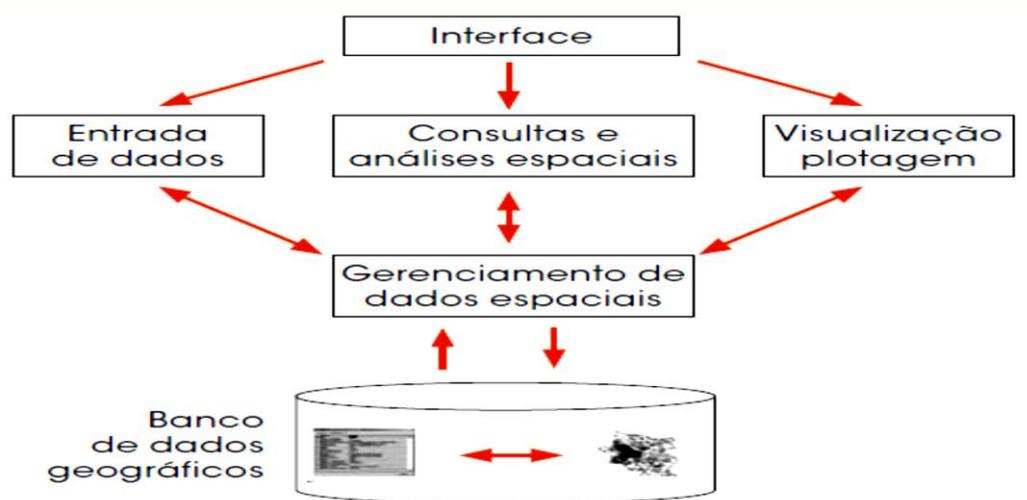
Os sistemas de informação geográfica (SIG) consistem em integrar as informações conseguidas por sensoriamento remoto juntamente com outros dados espacialmente distribuídos (modelo numérico do terreno e declividade, entre outros). Os SIG permitem, dessa forma, criar um modelo do mundo real ao integrarem dados de natureza diversa, voltados para uma aplicação em particular (FARINA, 2006). Na atualidade, a elevada diversificação da informação espacial e o grande volume de dados espaciais gerados pelo sensoriamento remoto fazem dos SIGs uma potente ferramenta de gestão desses dados (BARREDO, 1996).

Segundo (Domingues, 2007):

[...] os SIGs, sendo uma das tecnologias de geoprocessamento, possuem funções de integrar dados e informações espaciais provenientes de diferentes fontes, tais como base cartográfica, imagens de satélite, GPS, cadastro urbano e rural, censo e cadastro multifinalitário; subsidiar mecanismos para análise geográfica, por meio de facilidades para consultar, recuperar, manipular, visualizar e imprimir o conteúdo da base geográfica de dados. Além disso, tem capacidade de tratar as relações espaciais entre entidades geográficas.

Essas semelhanças fazem presente tanto nas consultas espaciais quanto nas aplicações geográficas. Tais elementos estruturam o banco de dados geográfico e permitem a fusão entre estes objetos. (DOMINGUES & SIMÕES, 2007). O exposto está representado na Figura 2.

**Figura 2: Estrutura de um SIG**



Fonte: Domingues, 2007.

### 3.4 AQUISIÇÃO DE DADOS

Para arranjar o banco de dados geográfico, foi necessária a inserção de dados e informações gráficas e alfanuméricas das entidades do mundo real que se quer representar (DOMINGUES & SIMÕES, 2007). Estes dados são obtidos através de imagens de satélite, fotografia aérea e por último com visitas a campo.

Essas informações foram abastecidas por pesquisas a campo de outras instituições, tais como o IBGE, realizada pelo censo demográfico, e de aplicativos desenvolvidos para atender à demanda da prefeitura. Hoje, alguns dos principais desafios enfrentados pelos sistemas gerenciadores de banco de dados geográficos (SGBD) consistem em redundância, inconsistência e dificuldade de acesso (interoperabilidade) aos dados e informações (DOMINGUES & SIMÕES, 2007).

Um dos maiores problemas dos municípios é a escassez de bases cartográficas digitais atualizadas. Com as imagens de satélite obtidas através das ferramentas como Quick Bird, Ikonos, Google Earth, Nasa World Wind e do Microsoft virtual Earth, os usuários de SIG estão utilizando essas imagens para qualquer intuito, não levando em consideração que para cada finalidade tais como cadastro, planejamento, monitoramento de áreas, é exigida uma determinada precisão que define a escala e o método e a tecnologia a serem utilizados. A correta definição dos materiais e metas do projeto SIG, direcionará a escolha do melhor

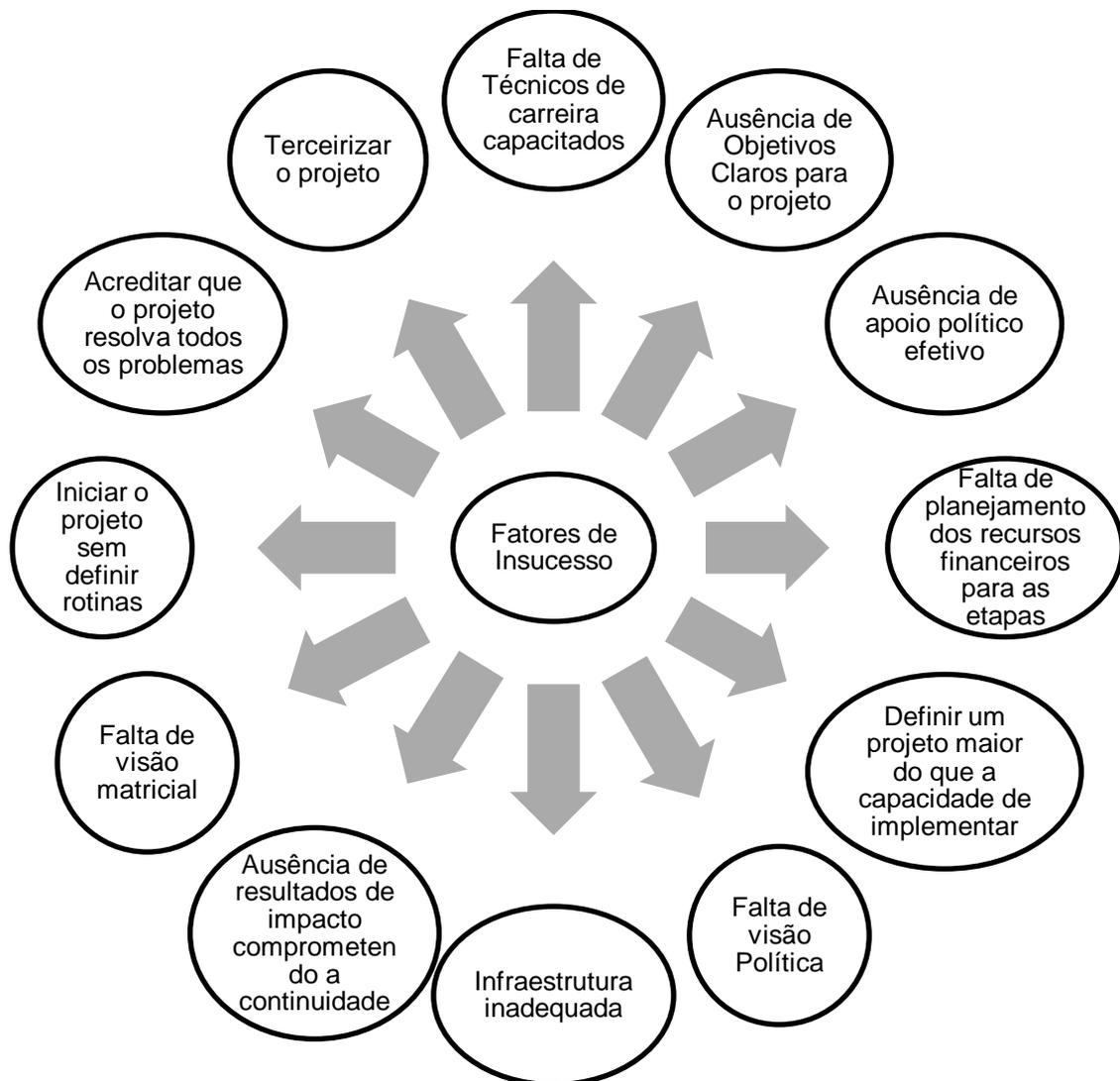
método que satisfaça às reivindicações postas. Caso o trabalho a ser desenvolvido não estabeleça precisão posicional das entidades, a utilização de imagens de satélites apresentará resultados satisfatórios, porém se o trabalho exigir precisão na localização das entidades, o levantamento aero-fotogramétrico é a opção mais indicada (DOMINGUES & SIMÕES, 2007), o que ocorreu neste caso específico.

No que tange o cadastro imobiliário urbano, a combinação de metodologias é melhor alternativa. Para áreas altamente dinâmicas, susceptíveis a mudanças rápidas no uso e ocupação do solo, tais como áreas urbanizadas, onde manter uma base cartográfica atualizada é muito difícil, pode-se, periodicamente, utilizar imagens orbitais de alta resolução para monitorar e conseguir uma visão geral da área em questão (DOMINGUES & SIMÕES, 2007). Outra alternativa a se relatar é de a importância que a equipe de cadastro estar atenta e sempre pronta a sair a campo para aferições de obras em andamento que não possuem licenças aprovadas na prefeitura para poder cadastrá-las no sistema

### **3.5 ESTRUTURAÇÃO**

A maioria das administrações implanta um projeto SIG com foco na arrecadação, perdendo muitas vezes, as infinitas possibilidades que a ferramenta pode ter na utilização nas demais áreas de uma prefeitura. Estruturar um projeto SIG apoiado na arrecadação é ter uma visão pequena do potencial desta ferramenta. O SIG não deve estar somente focado no aumento da arrecadação de tributos municipais, não pode ser um projeto de uma secretaria, mas entendido em um contexto mais amplo de projeto de governo, incorporado pelo corpo técnico e político da prefeitura, estruturada de forma matricial e inserido em uma visão de avanço da gestão pública e da qualidade da prestação de serviços. A falta de êxito na implantação dos SIGs municipais é pertinente a alguns fatores como apresentados na figura abaixo (DOMINGUES & SIMÕES, 2007).

**Figura 3: Fatores de insucesso na implantação de um SIG**



Fonte: Domingues, 2006.

Tem sido apontado como o maior desafio de um projeto SIG o seu planejamento e estruturação, sendo importante ter clareza do escopo do projeto. Quanto mais explícito estiver, mais fácil será determinar os recursos técnicos e financeiros necessários para sua implantação. A definição clara de objetivos é capaz de estabelecer os meios para alcançá-los. Antes da escolha do hardware e do software, deve-se definir a causa da execução de um projeto SIG e qual a sua finalidade (DOMINGUES & SIMÕES, 2007).

Ainda conforme Domingues & Simões (2007),

[...] é importante a escolha do software a ser utilizado, a contratação de uma base cartográfica sabendo de sua finalidade (cadastro, planejamento) e, se ainda houver recursos financeiros, a compra de alguns hardwares.

Assim sendo, para estruturar um projeto SIG, é importante considerar algumas etapas estratégicas, tais como originar especificações técnicas do sistema (*hardware* e *software*) e da base cartográfica digital; assegurar que os usuários dominam conceitos básicos de geodésia, cartografia e áreas afins, no *software* e nas novas metodologias formadas; organizar o plano de passagem para o novo sistema; garantir usos de modernização descentralizada; rever e racionalizar rotinas de trabalho; monitorar e gerenciar a conservação e implementação de novos aplicativos no projeto; obter resultados em curto prazo de impactos internos e externos que tornem o processo irreversível (DOMINGUES & SIMÕES, 2007).

### **3.6 APLICAÇÕES DE IMPACTO**

As administrações municipais podem utilizar o SIG para atividades de planejamento, controle, monitoramento e/ou avaliação de ações, projetos, programas e serviços. Segundo o critério de suporte a decisões, os sistemas de informação podem ser classificados em operacional, gerencial e estratégico. Segundo a abrangência da organização (pública ou privada), tais sistemas estão no nível pessoal, de um grupo ou departamental, organizacional e interorganizacional (REZENDE, 2006).

Se os sistemas de informação não se propuserem a auxiliar os processos de tomada de decisão na prefeitura e na cidade, sua existência não será significativa; seu foco está intimamente relacionado aos requisitos de qualidade, produtividade, efetividade e inteligência organizacional da prefeitura. Entre os exemplos de aplicação encontram-se aqueles relacionados à ocupação e uso do solo (áreas públicas, assentamentos irregulares, equipamentos públicos, edificações), controle tributário e prestação de serviços (redes de infraestrutura e concessionárias) (REZENDE, 2006).

### **3.7 SIG E GESTÃO PÚBLICA**

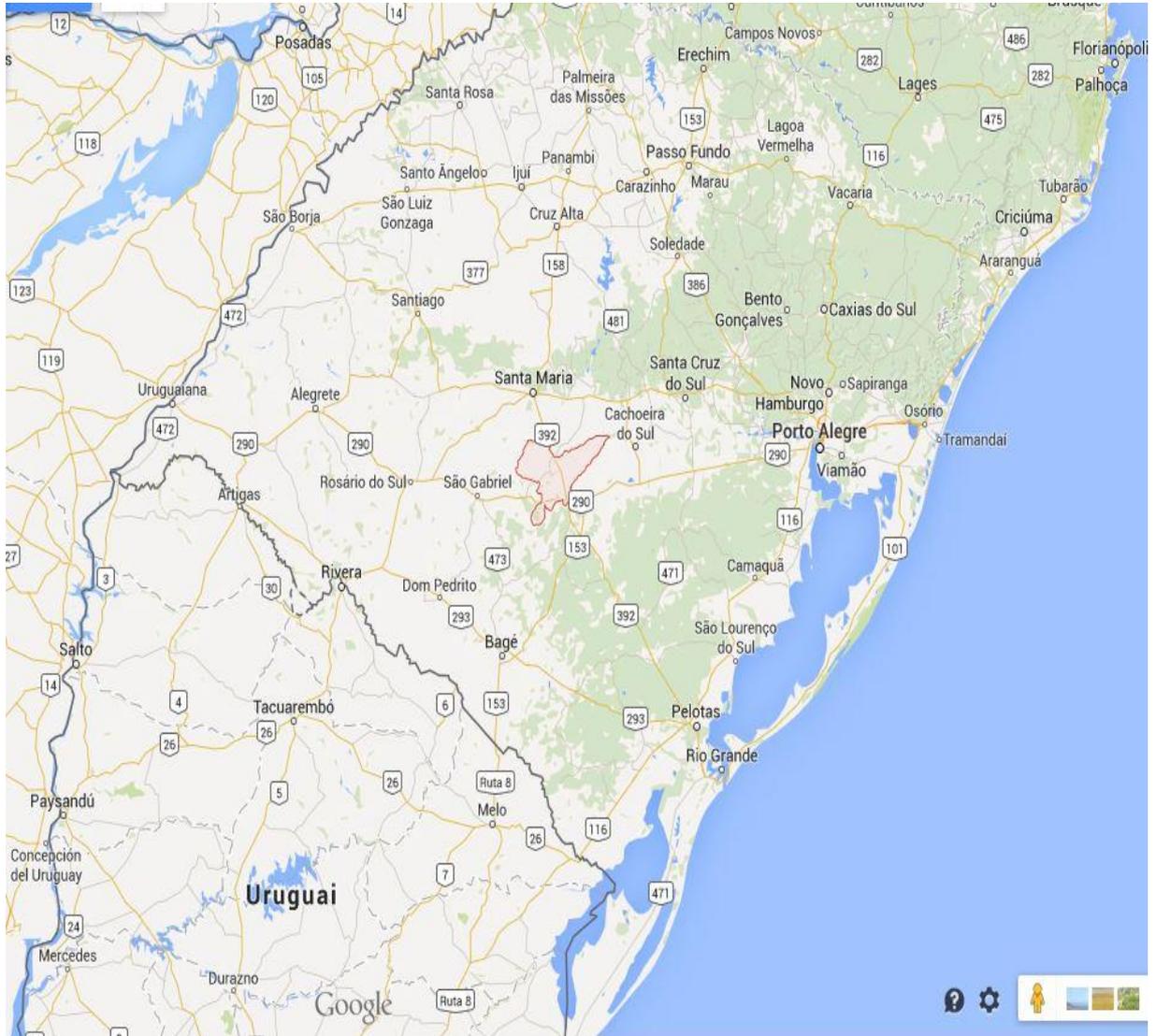
Um século se passou desde a estruturação da sociedade organizacional. Os modelos de organizações e as perspectivas da formação para o mundo de trabalho caminham paralelamente e sofrem mudanças constantes em virtudes das tendências do mundo globalizado. É preciso entender que a administração,

especialmente a esfera do governo, deve seguir novos rumos e buscar instrumentos inovadores que amparem de maneira positiva o trabalho do administrador. A intercessão da globalização se consolida em diversos setores profissionais, o que tem levado pesquisadores a inventarem novos modelos de gestão que atendam e agilizem o espaço do administrador no mundo contemporâneo. Através destes modelos se pretende seja possível, se necessário, gerenciar a empresa ou um setor desta, mesmo não estando no mesmo espaço geográfico. Estas adaptações são necessárias por causa dos avanços tecnológicos (CORRÊA & PIMENTA, 2005).

No que se refere a mudanças de padrões gerenciais, pode-se observar que presentemente o ato de administrar uma instituição pública ou privada, é distinto de como era no início do século. Atualmente o gestor deve segurar competências não somente técnicas, mas sobretudo de relações humanas (CORRÊA & PIMENTA, 2005).

A figura 4 mostra a localização do município de São Sepé no contexto do Estado do Rio Grande do Sul:

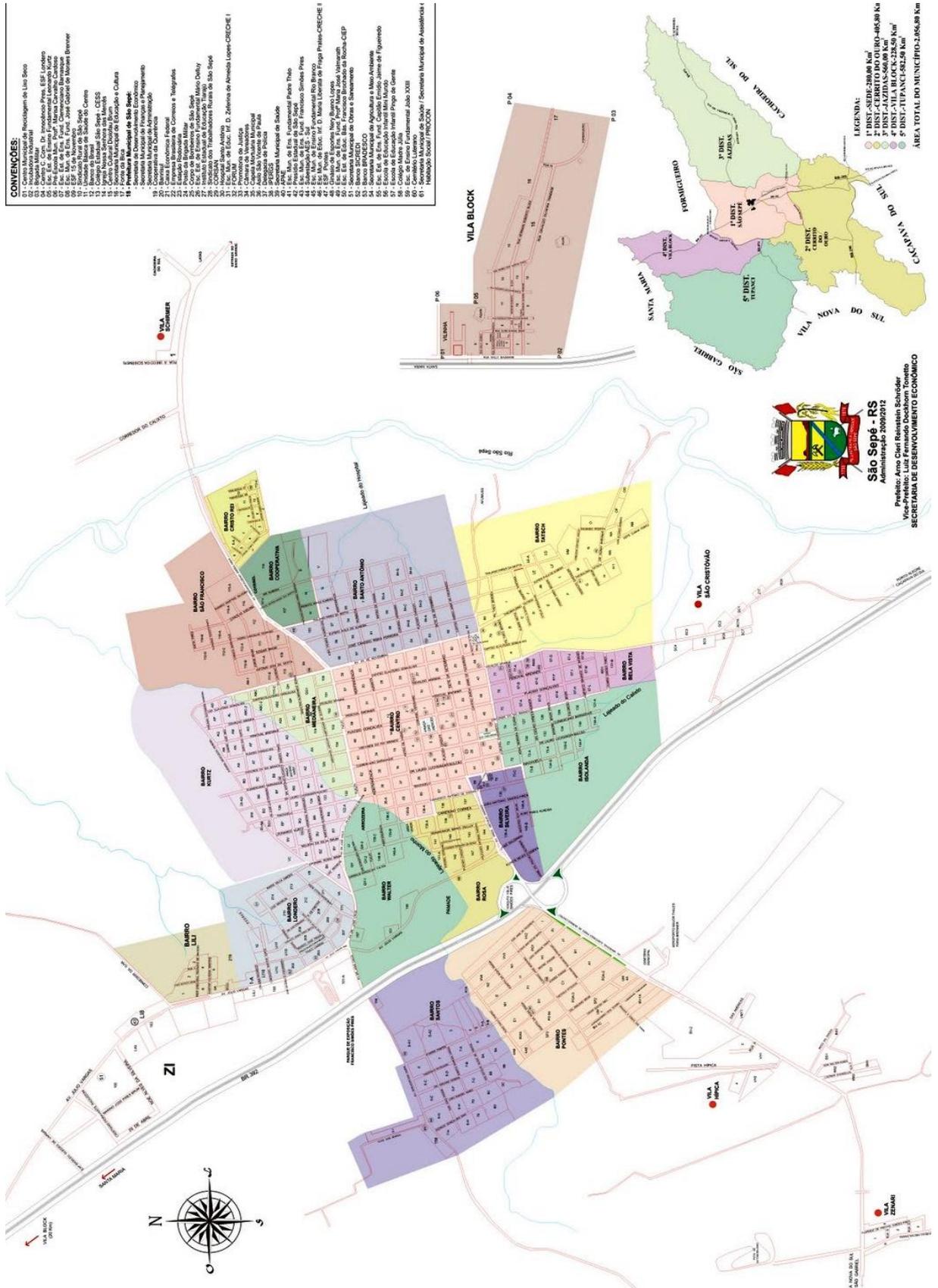
**Figura 4 – Localização do Município**



Fonte: Google Maps

A figura nº 5 mostra em um apanhado geral o mapa de zoneamento do município de São Sepé de acordo com o Plano Diretor implantado em 2006 através do qual a cidade foi dividida em setores sobre os quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso e ocupação do solo e especialmente em índices urbanísticos.

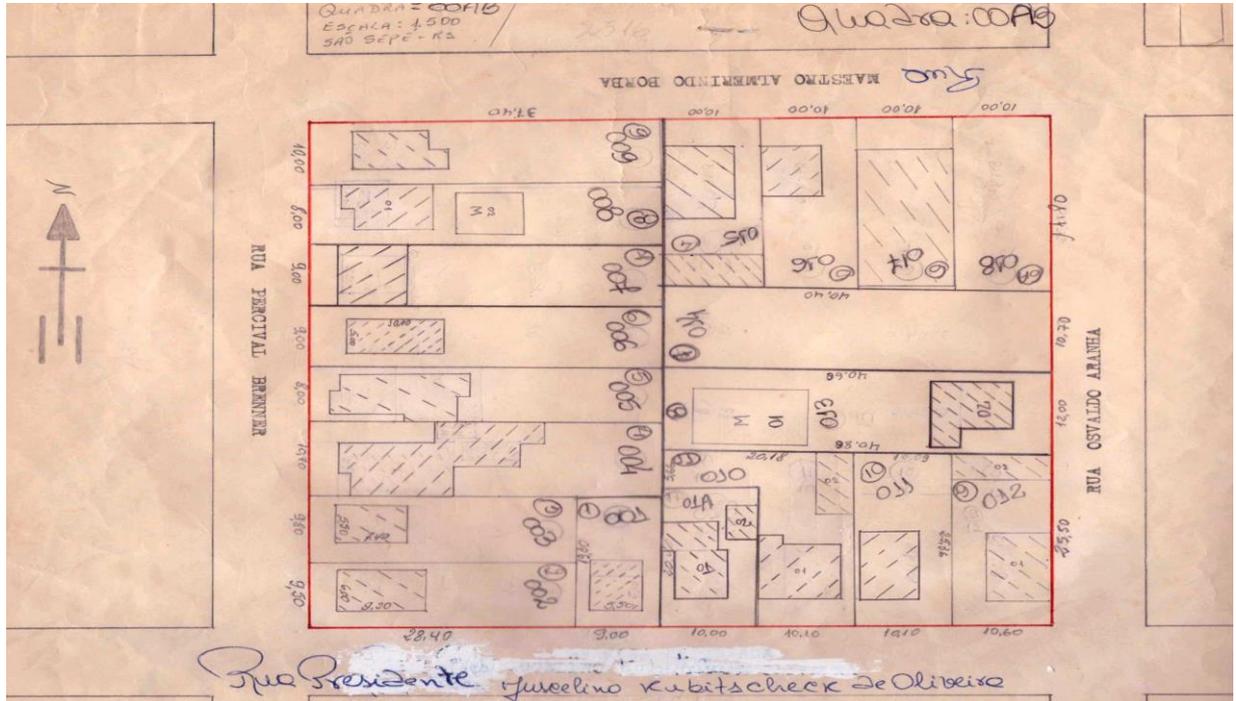
Figura 5 – Mapa do Zoneamento do Município



Fonte: Prefeitura Municipal de São Sepé

A figura 6 retrata um exemplo de croqui antigo presente nos arquivos do setor de cadastro municipal. O exemplo é da Quadra AB do Bairro Medianeira.

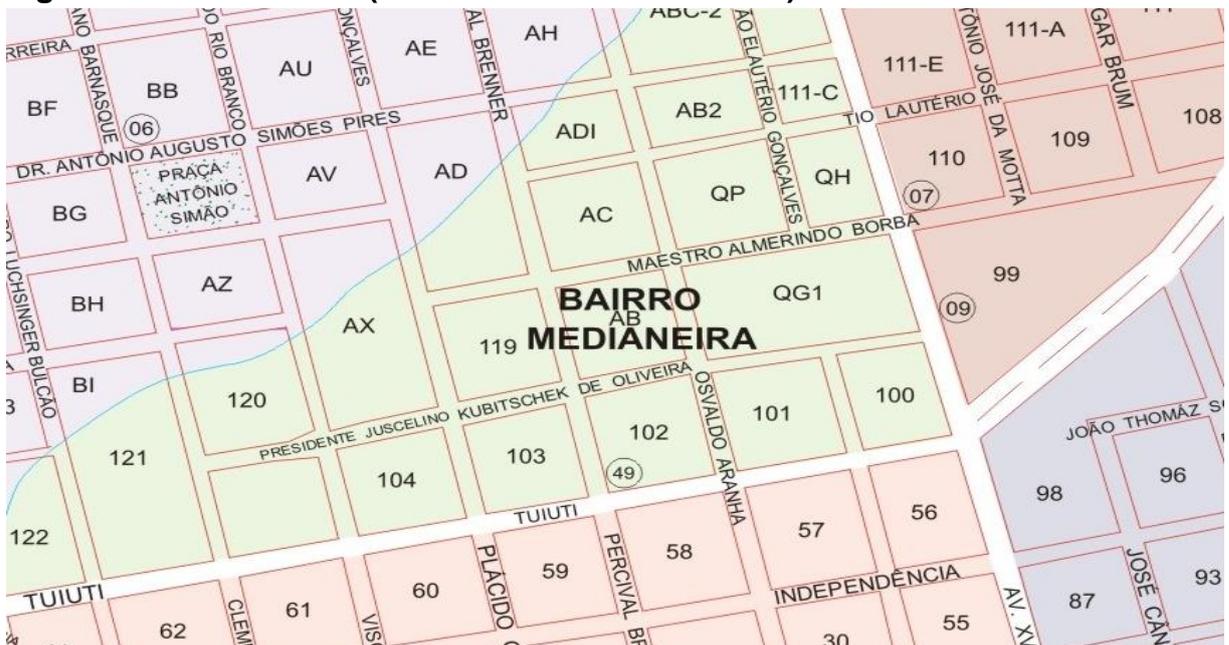
**Figura 6 – Croqui de Situação (dados do arquivo)**



Fonte: Prefeitura Municipal de São Sepé

A figura 7 retrata a divisão de setores dentro do mesmo bairro com o uso do software ArcGis com a base de dados CAD. Esta é a parte encontrada já em meio digital, a qual vem substituindo os desenhos antigos.

**Figura 7 – Zoneamento (Parte do Bairro Medianeira)**



Fonte: Prefeitura Municipal de São Sepé

A imagem abaixo demonstra uma imagem de satélite de 2014 do município.

**Figura 8 – Imagem satélite/2014**



Fonte: Google Earth

As próximas figuras demonstram um comparativo entre três Quadras (em sentido horário da mais ao norte para o sul – Q. 128, Q 67D, 67E e 67H - figuras 9 e 10) numa altitude média no campo de visão de 500 metros o que é possível ter uma análise superficial de cada imóvel. Este exemplo mostra que nesta pequena região, foram diagnosticadas 6 edificações.

**Figura 9 – Imagem satellite – Quadras Bairro Bela Vista**



Fonte: Google Earth

**Figura 10 – Imagem satélite/2014**



Fonte: Google Earth

#### 4.1 COLETA DE DADOS

Este trabalho teve como base a planta antiga de loteamento da Prefeitura Municipal de São Sepé, e veio sendo aprimorada desde lá com a ferramenta CAD (desenho assistido por computador) o que até então era somente desenhado a mão passou-se ao exercício desta prática com o uso de software específico. No trabalho em escritório são analisadas as imagens da parte urbana da cidade e comparada com o croqui original constante no setor de cadastro municipal. Esta parte é feita minuciosamente dividindo a cidade por setores. Por exemplo, ao verificar-se uma quadra é feito o comparativo do desenho com a imagem e onde não houver a construção desenhada no papel é verificado na fotografia aérea se ali consta ou não algum imóvel e caso haja então é feito primeiramente uma medição utilizando o software e após é feita uma visita a campo para uma medição mais precisa.

Para a secretaria de finanças do município o problema da desatualização imobiliária era um item constante a cada ano que passava. Constantes eram as reclamações de contribuintes que tinham em seus carnês de IPTU suas moradias sendo cobradas como terrenos baldios, além disso os problemas de lotes irregulares aumentava cada vez mais. A constante estagnação do cadastro municipal em relação aos imóveis lá registrados chamava atenção desta secretaria visto que o retorno esperado com a arrecadação de tributos não crescia ao longo dos anos e baseando-se nisto foi criada uma comissão para trabalhar nesta parte de catalogação de imóveis novos mas que não possuíam averbação na matrícula e tampouco habite-se.

Essa coleta de dados foram quantificados e analisados no passar desta pesquisa por meio de dados obtidos junto à secretaria municipal de finanças do município e com dados obtidos no site do IBGE conforme dados constantes nos censos demográficos realizados por esta instituição. Sendo assim, a análise desses dados deu-se a partir da interpretação dos índices tabulados e suas relações com a expectativa da secretaria municipal de finanças.

A propagação de métodos no campo de cadastro urbano foi acelerada nos últimos anos, especialmente após o ano de 2005, com o financiamento para contratação de consultorias para formulação de planos diretores, houve abertura para o mercado de profissionais na área da engenharia. Estes profissionais, assim como as equipes de apoio técnico que operam em fundações, laboratórios e

organizações voltadas a assessorar municípios, puderam atuar sobre a prática junto à sociedade nas quais se percebe avanços significativos. No entanto, o planejamento urbano ainda se encontra no estágio de abrir barreiras estruturais sociopolíticas para a implementação de políticas emancipadoras, onde há necessidade de reinvenção e qualificação dos instrumentos, bem como práticas do planejamento urbano (SANTOS & SILVA, 2013).

A falta de planejamento urbano, certamente está relacionada à outra herança negativa que os países latino-americanos receberam dos seus governos militares da segunda metade do século XX: o planejamento ineficaz que agravou o processo de urbanização acelerada do período (SANTOS & SILVA 2013). Já o papel do poder público, no contexto atual do cadastro urbano, é fundamental, pois as políticas de estado tornam-se os atores principais na correção da extorsão da sociedade. Segundo (MARICATO, 1988), a construção e a distribuição de moradias são investimentos do poder público realizado num município, o que norteia conseqüentemente a valorização imobiliária e fundiária de uma determinada região.

De forma a consolidar e ampliar os direitos na forma dos conceitos defendidos pelo movimento da Reforma Urbana, é promulgado o Estatuto das Cidades, Lei nº. 10.257/2001. Trata-se de uma carta de intenções, diretrizes e normas para a política urbana nacional, onde municípios e governos estaduais e do Distrito Federal, passam a realizar a gestão do solo e da propriedade das cidades brasileiras tanto em sua área rural quanto urbana. Também foram criados o Ministério das Cidades em janeiro de 2003 e o Conselho das Cidades em outubro do mesmo ano – estabelecendo na esfera federal a estrutura de cogestão das políticas públicas definida no Estatuto (SANTOS & SILVA 2013).

Esta atual melhora das políticas de progresso urbano é amparada pela estrutura federal da gestão da habitação e a criação do Sistema Nacional de Habitação e de Interesse Social (SNHIS) criadas no ano de 2005, a qual faz parte a Secretaria Nacional de Habitação, o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e seu Conselho Gestor (CG-FNHIS).

A partir disso, foi instituído o conjunto de normativas que forçou os municípios a estabelecerem sistemas locais de planejamento, como o plano diretor participativo, conselho da cidade ou do desenvolvimento urbano e posteriormente a desenvolverem os planos setoriais, incluindo o plano local de habitação de interesse social (PLHIS). Este plano deve ser acompanhado de estrutura similar ao SNHIS, de

forma que os municípios criassem um fundo local de habitação de interesse social e um conselho de habitação ou equivalente (SANTOS & SILVA 2013).

O Governo Federal, através de sua Secretaria Nacional de Programas Urbanos do Ministério das Cidades, objetivando dar suporte ao processo de estabelecimento dos sistemas locais de desenvolvimento urbano e habitação, promoveu a realização dos planos diretores e implementação dos instrumentos do Estatuto da Cidade pelos municípios desde 2003 até 2006, através do Programa de Fortalecimento da Gestão Urbana. Desde então, os municípios vem implementando esses planos (SANTOS JUNIOR & MONTANDON, 2011).

Apesar da estabilização da metodologia envolvida e do esclarecimento conceitual em relação ao reforço dos planos diretores como instrumento central na gestão pública municipal, após 10 anos de promulgação do Estatuto das Cidades o que se percebe é a limitação dos planos como ferramenta efetiva da defesa dos direitos Constitucionais relacionados à cidade. Foram poucos os planos que avançaram no reatamento territorial das diretrizes e instrumentos, o que evidencia, em diversos casos, o descolamento dos propósitos do plano com o território municipal e a fragilidade de estratégias de desenvolvimento urbano pretendidas nestes Planos Diretores” (SANTOS JUNIOR & MONTANDON, 2011).

Em resumo, vive-se um quadro onde existem diversos instrumentos previstos e mesmo passíveis de aplicação, mas a regulação dos instrumentos é inadequada para sua efetiva aplicação, expondo fragilidades técnicas, políticas e heranças estruturais de patrimonialismo no cerne das dificuldades para tanto.

“A análise revela a inexistência de estratégias socioterritoriais no enfrentamento da questão habitacional na quase totalidade dos planos diretores. No entanto, apesar das fragilidades identificadas, não são desprezíveis os avanços identificados, em especial aqueles observados em torno do direito à moradia, que expressam possibilidades de enfrentamento das desigualdades sociais que marcam as cidades brasileiras” (SANTOS JUNIOR & MONTANDON, 2011).

## **4.2 CADASTRO IMOBILIÁRIO MUNICIPAL**

O cadastro imobiliário se trata de um conjunto de dados em devem estar armazenadas informações sobre imóveis, terrenos puros ou com edificações, existentes em um Município. As informações sobre o proprietário, a área, o tipo e a situação do terreno, a área edificada, o padrão de construção, o número de

pavimentos, uso do imóvel e outras servirão para, em conjunto com os dados constantes da planta geral de valores, apurar o valor venal dos imóveis e, após a multiplicação pela alíquota aplicável, calcular o valor do IPTU a ser lançado. A modernização constante do cadastro imobiliário é essencial para o acompanhamento da ampliação urbana, de forma que o aumento da arrecadação reflète em crescimento da cidade. Essa característica do cadastro imobiliário faz com que este tenha outros empregos tão importantes quanto o fiscal. Primeiramente instituído para viabilizar a cobrança de impostos, o cadastro imobiliário passou a ser um grande utensílio empregado no planejamento urbano, na ampliação de redes de água, esgoto, energia elétrica, sistemas de comunicação entre outros serviços (FRAGA, 2010).

O registro e descrição da propriedade urbana é fundamental para subsidiar as atividades de controle do solo tanto onde possua edificação ou não e sua tributação. Sua unidade básica é a Unidade Imobiliária, que pode ser determinada como a porção do solo, por meio de características físicas e jurídicas. As características jurídicas definem se a titularidade do imóvel procede da propriedade, do domínio útil ou da posse. As características físicas são: limites, localização, dimensões, uso e tipologia (FRAGA, 2010).

#### **4.3 HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

A norma de registro de imóveis no Brasil, determina que é de direito à propriedade do imóvel aquele que faz o registro do mesmo. Desta forma cada imóvel possui seu histórico de compra, venda, averbações e desmembramentos efetivando assim todas suas “movimentações” conforme àquele número de matrícula.

A cidade é lugar onde a humanidade se concretiza, devendo ser percebida em duas dimensões indissociáveis: como um espaço uno e dividido. Em uno porque é uma totalidade e dividido, porque se expressa material e imaterialmente, e porque física e socialmente é desigual. Materialmente, tridimensionalmente, na paisagem arquitetônica ou natural; espaço tangível. Enquanto dimensão imaterial é espaço de relações sócio culturais que se alcançam no seu próprio espaço físico ou em circuitos que o extrapolam, mas o influenciam, como relações sociais de produção, relações políticas, artísticas, entre outras (LOCH, 2007).

A segunda parte da década de 1950 foi importante para direcionar a estrutura urbana e as necessidades existentes hoje. Essa consolidação do aspecto de um modelo de incremento veio transformar um modelo de desenvolvimento perversamente estruturado que mantinha o desequilíbrio econômico do país e acentuar os desequilíbrios inter e intrarregionais (LOCH, 2007).

Conforme Carneiro (2000), o art. 18 da Constituição Brasileira de 1988, inseriu o Município na organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, decretando com que ele viesse a formar a terceira esfera da autonomia, alterando radicalmente nossa tradição dual de federalismo. O Art. 30 da Constituição discrimina a matéria de competência dos municípios, que era desconhecida aos textos antecedentes de nosso constitucionalismo, a Constituição produziu e institucionalizou um federalismo tridimensional, a administração autônoma do município, recebe uma proteção constitucional que faria inaceitáveis e negativos atos legislativos, não importando de que natureza, ordinária ou constituinte, praticados na esfera do poder do estado-membro, com infração em qualquer sentido da autonomia dos municípios (AVERBECK, 2005).

#### **4.4 CADASTRO TÉCNICO**

O cadastro técnico envolve um conjunto integrado de subsistemas, combinados com uma base cartográfica homogênea, sendo composto por vários tipos de cadastros, como cadastro imobiliário, cadastro de infraestrutura urbana, cadastro de equipamentos e serviços urbanos (SOUZA, 2001).

O cadastro técnico assim definido é visto por profissionais da área como cadastro técnico multifinalitário ou cadastro técnico multifuncional, o que se trata de um sistema de bancos de dados distribuídos, com um núcleo que é o cadastro básico de bens imobiliários ou base cadastral sendo que a base cadastral é composta de carta de cadastro imobiliário, a qual trata de uma base gráfica que representa a situação geométrica de uma propriedade (lote ou parcela com edificações), em relação a outras propriedades, em forma de planta cadastral em escala adequada (SOUZA, 2001). Já o registro do levantamento técnico tais como a medição, lista de coordenadas, croquis de levantamento, entre outros dados é chamado de Base métrica no cadastro técnico multifinalitário.

O cadastro imobiliário tem fundamentalmente as finalidades de arrecadação municipal, compreendendo lançamento do Imposto Predial e Território Urbano, de Contribuição de Melhoria, de impostos e serviços urbanos; idealização físico territorial urbana, envolvendo o estudo e localização de equipamentos sociais e de infraestrutura urbana, de localização e utilização do sistema viário urbano, preservação de áreas para fins especiais e de controle de uso do solo urbano (SOUZA, 2001; CARNEIRO, 2000).

#### **4.5 TRIBUTAÇÃO DA PROPRIEDADE URBANA**

Um dos alvos do Imposto Territorial Predial Urbano (IPTU) é a aquisição de recursos financeiros para o município, além disso serve para controlar o valor venal dos imóveis evitando assim a especulação imobiliária, salientando ainda que esse imposto é uma das principais fontes de arrecadação principalmente em pequenos municípios. A conquista de uma lei de desenvolvimento urbano, a Lei 10.257/01 o Estatuto da Cidade, originou instrumentos de intervenção no território beneficiando ações para seu melhor ordenamento, mas que demandam o conhecimento da realidade local; LRF e os TCE exigem dos administradores públicos maior responsabilidade na gestão dos recursos; a desatualização dos cadastros e plantas de valores é elevada e provoca baixa arrecadação. A política tributária fica prejudicada, com forte componente de injustiça fiscal; municípios com mais de 20 mil habitantes devem ter Plano Diretor desde out/2006 (LOCH, 2005).

Neste caso específico pode-se notar que a arrecadação tributária em questão sofreu oscilações nos anos analisados, fato este justificado pela inconstância de dados dispostos aos usuários até os anos finais da década passada o que mudou a partir da Lei Complementar nº 131/2009 (Lei da Transparência) a qual estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal.

## 5. CONCLUSÃO

A análise dos dados referentes ao Cadastro Imobiliário do município do ano de 2006 até 2014 mostrou algumas oscilações no que se refere à arrecadação municipal em comparação ao número de imóveis envolvidos. A implantação deste sistema há oito anos, foi como um choque de realidade com o que se tinha cadastrado em comparação com o que havia para cadastrar. Muitos foram os entraves para o uso desta metodologia a começar pela própria prefeitura na escassez de funcionários para visitas a campo e também para auxiliar no cadastramento de novos imóveis com o uso do sistema implantado. Com o passar do tempo foi-se conseguindo adequar-se a nova realidade e em conjunto com o setor de engenharia foi possível atualizar o sistema de forma que o município fosse menos lesado com a inconsistência de dados até então.

Conforme os dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de São Sepé a arrecadação tributária sofreu um acréscimo considerável do ano de 2006 em relação a 2014; essa variação na arrecadação de tributos veio sofrendo oscilações no referido período, reflexo no qual é atribuído em grande parte a nova planta de valores e ao recadastramento de imóveis até então defasado. Fazendo-se um comparativo entre a arrecadação do ano de 2006 em relação ao ano de 2014 notou-se um aumento percentual de 79,81% na receita do município.

Existe um conjunto de ferramentas que servem para dar suporte aos processos de análise de dados o que até então não era utilizado tais como o mosaico aéreo do município que foi o pontapé inicial na atualização deste cadastro, assim como as imagens do próprio Google Earth e dos satélites tais como o Ikonos e o Quick Bird que também vêm a contribuir com a atualização deste banco de dados tão importante para a gestão, norteador a tomada de decisões em âmbito municipal, sendo que essa ação de recadastramento implantada pela Secretaria Municipal de Finanças foi fundamental para o aumento na arrecadação da tributação do IPTU assim como para uma melhor reestruturação do setor de cadastro imobiliário municipal. De fato, o aprimoramento e a atualização deve ser uma constante, utilizando a ferramenta de Sistemas de informações Geográficas concomitantemente no cadastro imobiliário.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de São Sepé, tem sua economia voltada para atividades rurais, tanto na pecuária quanto na agricultura, com forte produção de grãos como arroz e soja, além disso, o setor de comércio e serviços gera emprego e renda para a população, a qual diminuiu cerca de 18% (IBGE), da década de 90 até os dias de hoje, acarretando assim uma queda nos repasses do governo federal ao FPM (Fundo de Participação de Municípios), visto que este é calculado de acordo com o número de habitantes de cada município. O setor industrial ainda é fraco, pois as empresas novas tendem a fixar-se em Santa Maria, fazendo que muitas pessoas façam a migração para aquela região.

As análises dos dados cadastrados entre os anos de 2006 a 2014 mostraram a variação destes em relação ano após ano e notou-se que a cada período aumentava consideravelmente o número de imóveis cadastrados no sistema, pois muitos nem sequer havia registros junto ao município, o que os tornavam imóveis irregulares frente à prefeitura. A utilização de sistemas de informações geográficas ao gerar imagens, desenhos e mapas, transmite a informação de forma precisa e clara caso compararmos a uma tabela com os dados locais. Este mecanismo de apoio vem ao encontro do processo que o gestor público tem para o entendimento de um problema e a busca de uma melhor solução para o mesmo e a eficácia no tratamento da informação depende da forma como o gestor vai administrar os dados obtidos através da aplicação do SIG, uma vez que a finalidade principal dessa ferramenta foi ajudar a organização a cumprir uma de suas metas que foi a busca de ampliar recursos para estes poderem ser aplicados nos locais mais deficientes do município.

Com a promessa da construção da barragem do rio São Sepé para o ano de 2015, após longos anos de espera, a expectativa é de crescimento e geração de empregos no município e certamente a arrecadação tributária sofrerá um acréscimo considerável, dando um “fôlego” aos cofres públicos e aumentando a esperança de investimentos na infraestrutura urbana e rural, tão reivindicados pela população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVERBECK, C. E. (2005), **O Cadastro Como Instrumento De Política Fiscal**. In. Seminário de Cadastro Territorial Multifinalitário. Brasília, Ministério das Cidades.

BRASIL. **Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001**. Altera dispositivos das Leis no 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2015.

BARREDO, J. I. **Sistemas de información geográfica y evaluación del territorio**. Madrid: RA-MA, 1996.

BEHN, R. D. **Why measure performance?** Different purposes required different measures. *Public Administration Review*, v. 63, n. 5, 2003.

BERNARDI, J. L.; **A organização municipal e a política urbana**. Curitiba: Ibpex, 424p. 2007.

BONDUKI, N. 1994. **Habitação na cidade industrial 1870 – 1950**. *Análise Social*, 29, 711-732.

CARNEIRO, A. F. T.; LOCH, C. ; JACOMINO, S. **Tendências do Cadastro Imobiliário**. São Paulo, *Revista de Direito Imobiliário, IRIB*, ano 23, n. 48, 2000.

CARVALHO, M.S; PINA, M.F; SANTOS, S.M. **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, DF, Brasil, 2000.

CAVALLUZZO, K. S.; ITTNER, C. D. **Implementing performance measurement innovations: evidence from government**. *Accounting Organizations and Society*. v. 29, p. 243-267, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

**CIDADES IBGE**. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431960&search=||infoq.%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>, acesso em 15/02/2015.

CORRÊA, Maria L.; PIMENTA, Solange M. **Teorias da administração e seus desdobramentos no âmbito escolar**. In: OLIVEIRA, Maria A. M. (org.). *Gestão educacional: novos olhares, novas abordagens*, Petrópolis: Vozes, 2005.

COURTY, P.; HEINRICH, C. J.; MARSCHKE, G. **Setting the standard in performance measurement systems**. *Internacional Public Management Journal*. v. 8, p. 321 – 347, 2005.

DAGNINO, R. P.; **Planejamento estratégico governamental** – 2. ed. reimp. – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2012. 166p. : il.

DOMINGUES, C. V.; SIMÕES, L. L. **O SIG na gestão pública: análise crítica de um caso bem-sucedido – desafios e perspectivas**. Exacta, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 353-360, jul./dez. 2007

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S.R.; PETRI, S.M.; VIANNA, W.B. **Avaliação do Desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Contrutivista**. Revista Pesquisa Operacional. v. 30, nº1, p. 125-152, 2010.

FARINA, F.C. **Utilização de técnicas de sensoriamento e sistemas de informação geográfica para a definição de áreas aterradas marginais à enseada da Mangueira**. Trabalho de graduação, Departamento de Geociências, FURG, Rio Grande, RS, 2006.

FRAGA, H. R. **O Iptu e suas principais características**. Disponível em: [http://rochaefraga.com.br/publicacoes/o\\_ipitu\\_e\\_suas\\_principais\\_caracteristicas.pdf](http://rochaefraga.com.br/publicacoes/o_ipitu_e_suas_principais_caracteristicas.pdf)  
Acessado em: 15/03/2015 as 10:00 hs.

GREILING, D. **Performance measurement in the public sector: the German experience**. International Journal of Productivity and Performance Management. v. 54, p. 551-567, 2005.

Kauark, Fabiana. **Metodologia da pesquisa: guia prático** / Fabiana Kauark, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros. – Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p.

LAZZAROTTO, D. R. **O que são geotecnologias**. [ca. 2002]. Disponível em: <http://www.fatorgis.com.br/>. Acesso em: fevereiro, 2015.

LEFEBVRE, H., & NICHOLSON-SMITH, D. (tradutor). (1991). **The production of space** (p. 435). London: Blackwell Publishing Ltd.

**LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001**. disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm) [acesso em 01/05/2015]

**LEI COMPLEMENTAR Nº 131, DE 27 DE MAIO DE 2009**. disponível em: <http://www.leidatransparencia.cnm.org.br> [acesso em 03/05/2015]

LOCH, C. **A realidade do cadastro urbano no Brasil**. In. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, p. 5357-5364, 2007.

LOCH, C. **Cadastro e a Gestão Pública Municipal**. In. Seminário de Cadastro Territorial Multifinalitário. Brasília, Ministério das Cidades, 2005.

**MAPS GOOGLE**. Disponível em: <  
<https://www.google.com.br/maps/place/S%C3%A3o+Sep%C3%A9,+RS/@->

[31.6918409,-58.9580361,6z/data=!4m2!3m1!1s0x950387e844c2f179:0x992eb853633cb91a](http://www.fpabramo.org.br/o-que-fazemos/editora/teoria-e-debate/edicoes-anteriores/sociedade-cidade-e-um-grande-negocio)> [acesso em 07/05/2015].

MARICATO, E. 1988. **Sociedade: a cidade é um grande negócio, Teoria e Debate** [Online], 3 Disponível em :< <http://www.fpabramo.org.br/o-que-fazemos/editora/teoria-e-debate/edicoes-anteriores/sociedade-cidade-e-um-grande-negocio>> [Acessado 16 novembro 2014].

NATURE PUBLISHING GROUP. **Mapping oportunities. Vol.(427)**, jan/2004. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature>> [acesso em 12 de fevereiro de 2015].

ONU-Habitat 2010. **State of the World's Cities 2010/2011: Bridging The Urban Divide**. Londres, Earthscan.

PHILIPS, J. **Os dez mandamentos para um cadastro moderno de bens imobiliários**. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. v.2, p.170-183. Florianópolis, 1996.

**Prefeitura Municipal de São Sepé**. Disponível em: <<http://www.saosepe.rs.gov.br>>

**Portal da transparência do Município de São Sepé – RS**. Disponível em : <<http://www.saosepe.rs.gov.br/portal-da-transparencia/>>

RODRIGUES, E. B. **A Cidade Brasileira : Desafio ao Planejamento e à Administração**. In. Seminário de Cadastro Territorial Multifinalitário. Brasília, Ministério das Cidades, 2005.

RODRIGUES, E. B. **Construir o poder popular reinventando o futuro**. In Congresso da Cidade, Belém, Labor Editorial. Souza, M. A. (1988). Governo Urbano.São Paulo:Nobel, 2002.

SANTOS JUNIOR, O. A. & MONTANDON, D. T. 2011. **Os Planos Diretores Municipais Pós-Estatuto da Cidade: balanço crítico e perspectivas**, Rio de Janeiro, Letra Capital: Observatório das Metrôpolis.

SANTOS, L. P. G. **Uma contribuição à discussão sobre a avaliação de desempenho das instituições federais de ensino superior – Uma abordagem da gestão econômica**. Revista Contabilidade e Finanças – USP, v. 28, 2002.

SILVA, I. **Instrumentos topográficos modernos – topografia moderna**. In: Congresso Brasileiro de Cartografia, v. 16, p. 252-260, Rio de Janeiro, 1993.

TAUFNER, D. A. **Tributos municipais, atendimento ao contribuinte e informática**. TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2000.

TREVISAN, F. L. **Geoprocessamento na administração municipal: Análise sobre o processo de construção e atualização do Cadastro Imobiliário Urbano nas prefeituras da região metropolitana de Campinas, SP**. Campinas –SP, 2009.