

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

HUMBERTO STURIALE SARTINI

PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CURITIBA E A CIDADE DIGITAL

CURITIBA

2016

HUMBERTO STURIALE SARTINI

PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CURITIBA E A CIDADE DIGITAL

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de pós-graduado em Gestão Pública Municipal no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública Municipal, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Panhoca

CURITIBA

2016

A minha esposa Sonia, que tem me acompanhado e me aturado durante os longos anos de estudos. As minhas filhas Gabrielly e Grazielly pela compreensão durante todas as etapas dessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador, Prof. Dr. Luiz Panhoca, pelo acompanhamento e orientação durante essa atividade.

Ao curso de Pós-Graduação em Gestão Pública Municipal da Universidade Federal do Paraná, na pessoa de seu coordenador Glauco Gomes de Menezes, pelo apoio recebido.

A tutora Ana Maria Murbach Bortolanza, que durante todo o curso me apoiou e deu o suporte necessário para a realização das atividades inerentes.

As todas as pessoas que direta ou indiretamente apoiaram a elaboração desse trabalho.

“Se você não consegue explicar algo de modo simples é porque não entendeu bem a coisa”.

Albert Einstein

RESUMO

O presente projeto se propõe a analisar o correlacionamento dos itens do Plano Diretor Municipal de Curitiba e suas dependências com as tecnologias suportadas atualmente pela Cidade Digital, bem como analisar a situação atual das tecnologias em utilização. Através da coleta de informações e estudos bibliográficos, serão propostas novas utilizações tecnológicas em consonância com o Plano Diretor Municipal e melhorias nos processos correlacionados.

Palavras-chaves: Gestão Pública Municipal. Tecnologia. Plano Diretor Municipal. Cidade Digital. Infovias. Tecnologia da Comunicação e Informação. Inovação no setor público

ABSTRACT

This present project will analyse the items correlationship of Manager Plan of Curitiba and your dependencies of the technologies supported nowadays through Smart City and to analise the actual situation of technologies that are used. Through of studies by information collected and bibliography, it will propose new utilizations with consonance with Manager Plan of Curitiba and some process improvements.

Keyword: Municipal Public Management. Technology. Manager Plan of Curitiba. Smart City. Infovias. Information and Communication Technology. Innovation in the public sector.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Topologia Cidade Digital	18
Figura 2 - Pontos atendidos na cidade de Curitiba	24
Figura 3 - Fases do Projeto.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

IBCD	- Índice Brasil de Cidades Digitais
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICI	- Instituto Curitiba de Informática
IPPUC	- Instituto de Pesquisa Planejamento Urbano de Curitiba
LOA	- Lei de Orçamento Anual
PD	- Plano Diretor
PMBOK	- Project Management Body of Knowledge
PMC	- Prefeitura Municipal de Curitiba
PMI	- Project Management Institute
SIM	- Sistema Integrado de Mobilidade
SIT	- Secretária de Informação e Tecnologia
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
UPA	- Unidade de Pronto Atendimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 APRESENTAÇÃO	11
1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO	11
1.2.1 Objetivos específicos	12
1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 PLANO DIRETOR.....	14
2.2 CIDADE DIGITAL	15
2.3 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	16
2.3.1 Rede de Transmissão	16
2.3.2 Sistemas de vigilância.....	17
2.3.3 Outras utilizações.....	17
2.3.4 Topologia.....	17
3. DIAGNÓSTICO E DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	19
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO	19
3.1.1 Prefeitura Municipal de Curitiba	19
3.1.2 Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.....	19
3.1.3 Secretária de Informação e Tecnologia	20
3.1.4 Instituto Curitiba de Informática.....	20
3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	21
4. PROPOSTA TÉCNICA PARA SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	24
4.1 PROPOSTA TÉCNICA	24
4.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO	25
4.3 RECURSOS.....	27
4.4 RESULTADOS ESPERADOS	28
4.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO- CORRETIVAS	29
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

O presente projeto técnico visa analisar a utilização das tecnologias pertinentes à Cidade Digital que o município de Curitiba possui, visando a possibilidade de atingir as metas propostas que necessitam dessa tecnologia constantes no Plano Diretor Municipal.

A ideia desse tema surgiu a partir de dados divulgados pela Prefeitura Municipal de Curitiba durante as reuniões e debates, durante o ano de 2015, para revisão do Plano Diretor 2015-2025, bem como os itens constantes da Lei Municipal 14771/2015 que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba.

Visto que o Plano Diretor não possui artigos, seções ou capítulos específicos para Cidade Digital, faz-se necessário criar uma relação direta dos pontos que necessitam essa tecnologia para a concretização das diretrizes e objetivos constantes no Plano.

Dessa forma o projeto técnico apresentado está sendo desenvolvido com o intuito de correlacionar os pontos constantes do Plano Diretor e a tecnologia correspondente que a Cidade Digital deverá fornecer para que seja atingido com sucesso a meta do Plano Diretor Municipal de Curitiba.

1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO

Correlacionar itens do Plano Diretor Municipal de Curitiba e sua dependência com as tecnologias suportadas atualmente pela Cidade Digital que o referido município possui.

1.2.1 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral do trabalho foram definidos os seguintes objetivos específicos:

Objetivo Específico 1) identificar no Plano Diretor do município de Curitiba as demandas atuais e novas que necessitam de tecnologias suportas pela Cidade Digital;

Objetivo Específico 2) analisar a situação atual das tecnologias em utilização e o impacto nos itens do Plano Diretor Municipal;

Objetivo Específico 3) propor novas utilizações tecnológicas para os itens do Plano Diretor Municipal.

1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO

A Constituição Federal de 1998, no Capítulo II, versa sobre Política Urbana e através dos artigos 182 e 183 especifica que é dever do Poder Público Municipal ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1998). E como instrumento básico para esse planejamento é citado nominalmente o Plano Diretor.

O Plano Diretor, que é nominado na Constituição Federal e no Estatuto da Cidade, tem um papel fundamental para o planejamento de um município. Através desses conceitos e das dinâmicas contemporâneas das relações institucionais e pessoais, faz-se necessária uma análise da infraestrutura tecnológica digital e de telecomunicações utilizada para o atendimento aos diversos pontos do Plano Diretor.

Essa não é uma tarefa simples ou rápida, e exige esforço, energia e metodologia para que seja possível elaborar um planejamento adequado e que atenda aos objetivos propostos. A atividade pública, inclui se aqui o âmbito municipal, deve-se pautar em planos estabelecidos.

Assim, a correlação dos objetivos do Plano Diretor e sua dependência com a Cidade Digital é primordial para que os resultados esperados sejam atingidos como proposto.

O mapeamento do cenário está baseado em observação externa à situação, no qual é possível o acesso dos dados e informações necessárias para a elaboração do estudo, não sendo obrigatória a participação direta junto às organizações citadas para o desenvolvimento do projeto.

Conforme descrito por Kanufre (2012), o município de Curitiba possui uma gestão em estabelecer diretrizes estratégicas através dos objetivos estratégicos, que nesse caso engloba o Plano Diretor municipal, além da constante revisão e adequação das diretrizes diante das novas demandas.

Infelizmente alguns gestores públicos não percebem a TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) como estratégica para a administração municipal, e essa ausência de estratégia causa um baixo nível de agregação aos processos e serviços atuais, o que impacta na entrega dos serviços aos cidadãos. Ainda segundo informações da Secretaria da Informação e Tecnologia (2015), existe a dificuldade de projetos multissetoriais integrados, ausência de quadros técnicos capacitados e falta de estruturas efetivas de governança do uso da TIC na administração municipal.

A própria PMC tem conhecimento da necessidade de modernizar e ampliar a infraestrutura tecnológica atual, visto que no ano de 2015 obteve um empréstimo de R\$ 76 milhões com esse intuito. Dentre as principais metas estão a ampliação e otimização da infraestrutura existente; ampliação e modernização da rede de serviços ofertados; modernização tecnológica para a evolução da estratégia digital; e outras atividades correlatas.

O projeto apresentado está sendo desenvolvido no intuito de possibilitar a garantia de que os recursos tecnológicos disponibilizados pela Cidade Digital estejam aptos a serem utilizados quando ocorrer a solicitação formal de determinado órgão público ou secretária, o que irá aumentar a eficácia e eficiência na disponibilização dos recursos solicitados.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PLANO DIRETOR

O planejamento é, nos dias atuais, mais que uma obrigação da Administração Pública, é uma necessidade diária que às instituições possuem objetivando a agregação de valores às atividades executadas. Sendo assim o Plano Diretor é um dos pilares do planejamento à longo prazo para a administração municipal, sendo de suma importância seu desenvolvimento de forma centrada e coerente, ou seja, um planejamento passível de ser executado.

Através da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que trata especificamente dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, também conhecida como Estatuto da Cidade, vem para estabelecer normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001), logo os princípios que norteiam o Plano Diretor estão contidos nesse estatuto.

O Plano Diretor, segundo o artigo 41 do Estatuto da Cidade, é obrigatório para cidades que atendem os seguintes critérios:

- Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:
- I – com mais de vinte mil habitantes;
 - II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
 - III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
 - IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
 - V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
 - VI - incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

E ainda, segundo o Ministério das Cidades (MCID, 2004), o plano deve:

- i. Indicar os objetivos a alcançar
- ii. Explicitar as estratégias e instrumentos para atingir os objetivos
- iii. Oferecer todos os instrumentos necessários para que estes objetivos sejam cumpridos

O Plano Diretor, que após discussões e aprovação pela Câmara de Vereadores Municipal será sancionado pelo prefeito, tornando-se um importante instrumento, através de Lei Municipal, para o desenvolvimento do município, proporcionando um conhecimento mais aprofundado do município e buscar o pleno desenvolvimento sustentável.

2.2 CIDADE DIGITAL

Com o advento da tecnologia e a facilidade em obtê-las e, com isso, criando um desejo nos cidadãos em que essa tecnologia esteja em todos os locais, pode-se dizer que a inovação tecnológica é uma das molas propulsoras das cidades digitais.

A cidade é o palco de manifestação dos desejos e das necessidades do cidadão, tanto individual como coletivamente, e, enquanto cenário de expressão de diversos interesses e objetivo em disputa, o melhor é a gestão pública ser a promotora da terceira solução e a mediadora do impacto social da dependência tecnológica, respeitando e valorizando a participação dos setores sociais no processo de tomada de decisão sobre os destinos da sociedade de informações locais (GUERREIRO, 2006).

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na administração pública do país é utilizado como um mecanismo para eficiência da gestão pública, expansão de serviços públicos ao cidadão, transparência governamental e novas formas de interação entre os cidadãos, sociedade e o poder público.

A cidade digital estratégica poder ser entendida como a aplicação dos recursos da tecnologia da informação na gestão do município e também na disponibilização de informações e serviços aos munícipes ou cidadãos. É um projeto mais abrangente que apenas oferecer internet para os cidadãos por meio de recursos convencionais de telecomunicações. Vai além de incluir digitalmente os cidadãos na rede mundial de computadores (REZENDE, 2012).

O governo federal, através do Ministério das Comunicações, possui o programa Cidades Digitais, que consiste em modernizar a gestão, ampliar o acesso aos serviços públicos e promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros por meio da tecnologia (MC, 2014).

Como dito anteriormente, Cidade Digital não é somente disponibilizar o acesso à internet aos cidadãos, e sim um projeto que irá culminar na construção de uma infraestrutura de rede de dados de alta velocidade, multimídia, multisserviços que permite a interconexão de equipamentos públicos e entidades ligadas a comunidade. Dentre esses serviços pode-se destacar a interligação dos equipamentos públicos, sistemas de informações para diversos finalidades (p. ex.: finanças, contabilidade, recursos humanos, patrimônio, compras, etc.), serviços públicos on-line (p. ex.: emissão de documentos, pagamentos de tributos, agendamento de consultas, atendimentos e serviços, obter informações, etc.) além de outras utilizações.

Para que seja possível ter um projeto desse porte, o município deverá contar com um corpo técnico qualificado, além de possuir um Plano Diretor ou Estratégico de Tecnologia de Informação.

2.3 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

Para que a execução do projeto de uma Cidade Digital seja possível, é necessário possuir uma infraestrutura adequada, que é condição e base indispensável para o funcionamento correto. Diversos itens compõem essa relação, sendo que vários deles podem coexistir de forma simultânea, bem como é verdade que não são necessários todos os itens para o funcionamento de uma Cidade Digital.

2.3.1 Rede de Transmissão

De forma análoga, a Rede de Transmissão está para a Cidade Digital, assim como as vias estão para o trânsito de uma cidade. Por ela os dados gerados por essa rede irão trafegar, logo, quanto mais robusta, mais rápida será. Existem diversas tecnologias que podem atender essa rede, tais como Rede Wireless (Sem

Fio) e Rede de Fibra Óptica. Essa Rede de Transmissão também é conhecida por InfoVia.

2.3.2 Sistemas de vigilância

É possível implantar Sistemas de Vigilância Pública, dentre as quais destacam-se as câmeras de monitoramento e reconhecimento de placas de veículos. As câmeras de segurança são um instrumento de grande importância para as políticas de Segurança Pública Municipal, pois possibilita a visualização de diversos pontos remotos através de um local centralizador.

2.3.3 Outras utilizações

Na área da tecnologia sempre surgem novas aplicações e ideias. Sendo assim não é possível criar uma relação fixa de utilizações, porém existem diversas outras formas de se utilizar a Rede de Transmissão, tais como Sistemas de Telefonia, Trânsito e Mobilidade Urbana, Educação, Saúde, Tributos e uma imensa gama de outras opções.

2.3.4 Topologia

Através das informações técnicas contidas no Manual de Seleção desenvolvido pelo Ministério das Comunicações (MC, 2014), para o projeto de Cidade Digital, podemos ter uma topologia conforme demonstra a figura abaixo (FIGURA 1):

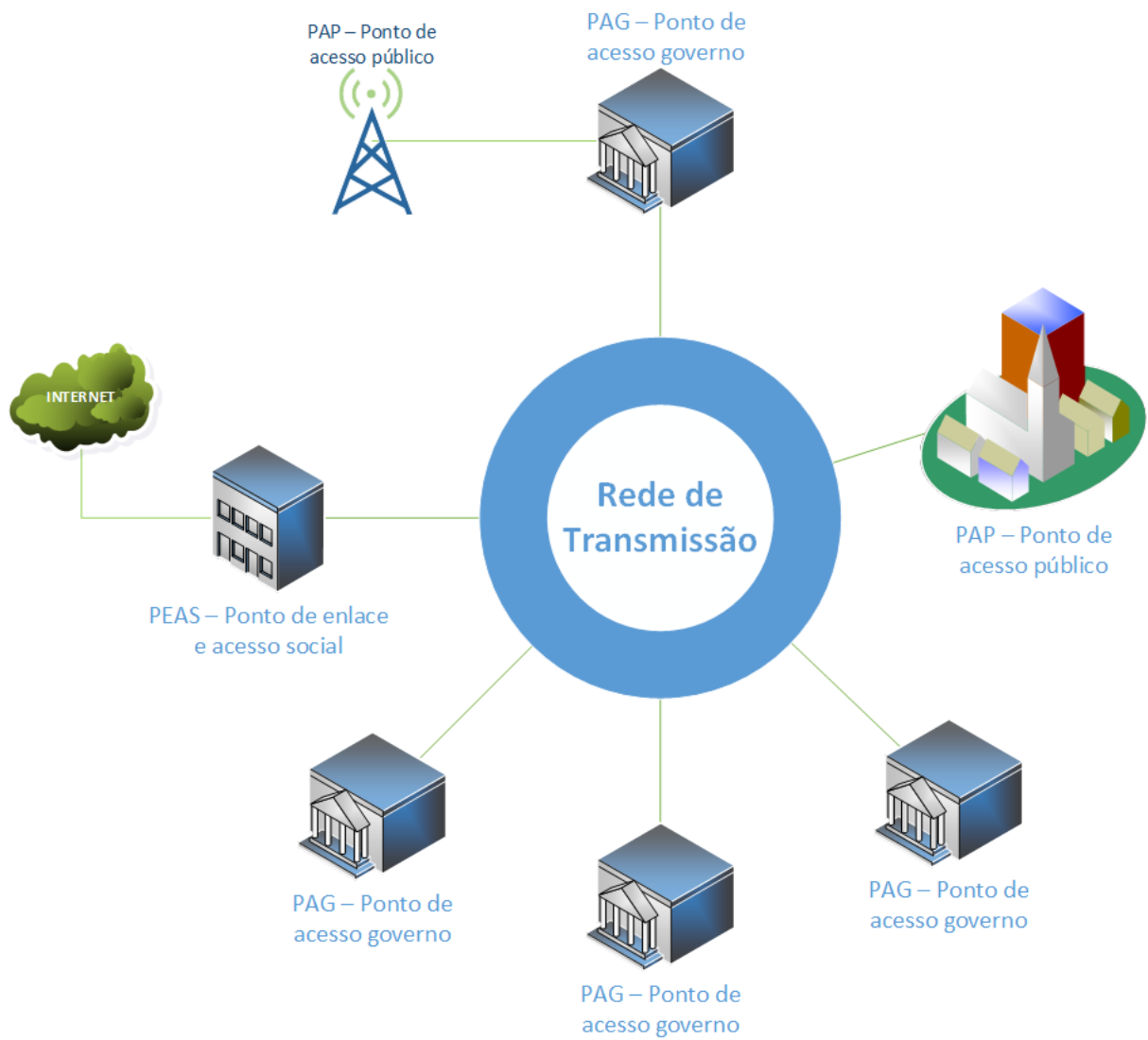


Figura 1 – Topologia Cidade Digital

Fonte: criado pelo autor

3. DIAGNÓSTICO E DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO

Para esse projeto técnico foram envolvidos diversos órgãos e entidades públicas, sendo que todos estão diretamente envolvidos no planejamento, desenvolvimento e execução do Plano Diretor do município de Curitiba, bem como participam, em graus diferentes, no projeto de Cidade Digital.

3.1.1 Prefeitura Municipal de Curitiba

O município de Curitiba, conforme informações do IBGE (2016), possui uma população estimada de 1.879.355 habitantes, em seus 435km² territoriais. O atual prefeito é o Gustavo Bonato Fruet, na posição de chefe do poder executivo. Curitiba está na décima posição do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, quando comparado aos outros municípios brasileiros.

Para o ano de 2016 o município terá um orçamento de R\$ 8,3 bilhões, conforme definido na LOA, sendo que parte desse orçamento será direcionado a infraestrutura da cidade, que conta atualmente com mais de 1.500 equipamentos públicos.

O município, que possui mais de 32.000 servidores ativos, é o órgão responsável pela elaboração do Plano Diretor, bem como encaminhar para a Câmara dos Vereadores, com o objetivo de transformar em lei.

3.1.2 Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

O Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, conhecido como IPPUC, tem como missão coordenar o processo de planejamento e monitoramento

urbano da cidade, compatibilizando as ações do município com as da região metropolitana em busca do desenvolvimento sustentável, por meio do desenvolvimento de planos e projetos urbanísticos alinhados ao plano diretor (PMC, 2016).

O instituto, que tem como data de criação o dia 01/12/1965, atua ativamente no Plano Diretor de Curitiba, desde a primeira versão publicada em 1966, e com isso torna-se parte integrante e fundamental nas discussões dos assuntos relativos ao planejamento urbano de Curitiba. Possui em seu quadro funcional 408 colaboradores distribuídos entre sua sede, na unidade do bairro Cabral e outros órgãos municipais (IPPUC, 2016).

3.1.3 Secretária de Informação e Tecnologia

A Secretária de Informação e Tecnologia, também conhecida como SIT, foi criada pela gestão atual em abril de 2014, através da Lei Municipal nº 14.422/2014, com a missão de planejar e executar a política de tecnologia da informação do município de Curitiba (PMC, 2016).

Possui um orçamento de R\$ 8,9 milhões para atuar na necessidade de planejar e restabelecer a governança da política de Tecnologia da Informação. Possui aproximadamente 30 colaboradores, que ficam em sua sede exercendo as atividades pertinentes.

3.1.4 Instituto Curitiba de Informática

O Instituto Curitiba de Informática, ou ICI, tem sua fundação datada de 1º de junho de 1998, e que teve sua origem através do antigo Centro de Processamento de Dados do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, e no mesmo ano foi qualificado como uma Organização Social (ICI, 2016).

O ICI está à frente do projeto de Cidade Digital do município de Curitiba desde o início e é o órgão técnico responsável por manter a infraestrutura existente

na cidade, que possui uma rede de fibra óptica com mais de 1.100km interligando mais de 1.800 equipamentos públicos e dispositivos (FONSECA, 2012). Também responde tecnicamente pelos servidores e equipamentos utilizados na rede municipal, prestando suporte e assessoria técnica aos órgãos e entidades municipais.

3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Para esse projeto técnico foram utilizadas informações de diversos órgãos públicos, sendo que todos estão diretamente ligados ao Plano Diretor do município de Curitiba, bem como ao projeto de Cidade Digital. Os dados produzidos ou sob guarda do poder público são disponibilizados conforme Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527/2011, que dentre os principais aspectos versa o livre acesso às informações sem necessidade de uma motivação para o acesso, sendo que o fornecimento é gratuito e aplica-se a toda Administração Pública.

A Controladoria Geral da União, através do programa denominado Escala Brasil Transparente (EBT), que mede a transparência pública nos municípios e estados brasileiros, aponta que Curitiba obteve a nota máxima durante o ano de 2015, o que corrobora a veracidade dos dados disponibilizados.

Da Lei 14.771 do município de Curitiba, a qual trata das questões de revisão do Plano Diretor de Curitiba, foram selecionados os pontos (destaques grafados pelo autor) que necessitam de recursos tecnológicos provenientes da Cidade Digital.

Art. 9º O Sistema de Planejamento Municipal se efetiva através:

XI – da articulação entre os órgãos que integram o Poder Público Municipal, inclusive a Câmara Municipal de Curitiba, cuja interlocução deverá ocorrer de forma permanente e continua por meio da Comissão de Urbanismo, Obras Públicas e Tecnologias da Informação;

Art. 12. Compete ao IPPUC, a implantação, desenvolvimento e gerenciamento de mecanismos adequados de controle, medição e acompanhamento de desempenho da execução do Plano Diretor durante sua gestão, devendo ser apresentado relatório ao fim do último trimestre de cada ano bem como disponibilização de documentos, dados e demais informações de forma ampla, acessível, transparente e digital.

Art. 39. A política municipal de mobilidade urbana tem o compromisso de facilitar os deslocamentos e a circulação de pessoas e bens na cidade, conforme as seguintes diretrizes gerais:

XVIII – manter e aprimorar o SIM – Sistema Integrado de Mobilidade, voltado ao monitoramento integrado e remoto do transporte público coletivo e do trânsito;

Art. 44. São diretrizes específicas da política municipal dos sistemas viário, de circulação e trânsito:

XIII – implantar novas estruturas e sistemas tecnológicos de informações para monitoramento e controle da frota circulante e do comportamento dos usuários.

Art. 74. São diretrizes gerais da política de uso do espaço público:

XXII – qualificar os usos de espaços urbanos para instalação de internet gratuita, via wi-fi ou tecnologia superior, implantando o acesso nas escolas e bibliotecas municipais em até 4 (quatro) anos, e nos demais equipamentos públicos conforme plano de ação e metas.

Art. 111. São diretrizes gerais da política municipal da educação:

VIII – promover o desenvolvimento e acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação, realizando a integração técnico-pedagógica de uso dos recursos tecnológicos aos conteúdos curriculares nas instituições educacionais do sistema municipal de ensino;

Art. 116. A política municipal de saúde visa à promoção da saúde da população da cidade de forma articulada com todas as demais políticas públicas, através da gestão, regulação e auditoria dos serviços próprios e conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), à ampliação do acesso aos serviços, ao monitoramento da morbidade e mortalidade e à vigilância em saúde, integradas às políticas sociais, de controle de qualidade ambiental, do ar, das águas, do solo, do subsolo, dos resíduos orgânicos e inorgânicos, tendo como objetivos:

VIII – implementar as políticas de comunicação, informação e de informática da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, compreendendo as áreas como uma dimensão estratégica da Política Municipal de Saúde;

XI – realizar a integração da área da saúde, com a Central de Monitoramento Integrado, instalando câmeras de monitoramento na entrada e recepção das Unidades de Pronto Atendimento – UPA's, sensibilizando a população para práticas e atitudes preventivistas, como princípio à sua proteção e defesa; proporcionando monitoramento integrado com demais órgãos públicos, minimizando ocorrências de incidentes e sindicâncias.

Art. 182. São princípios da gestão democrática da cidade:

I – transparência no acesso à informação de interesse público;

Atualmente as demandas para novos recursos tecnológicos são encaminhadas diretamente ao Instituto Curitiba de Informática (ICI), porém esse

processo não traz uma garantia que todas as demandas serão atendidas, pois faz-se necessário um planejamento prévio.

A rede tecnológica atual de Curitiba possui uma abrangência muito grande, atingindo quase a totalidade de todos os equipamentos públicos que necessitam de conectividade. Também existem projetos específicos que necessitam de conectividade para o funcionamento, tais como o projeto Passaporte Curitiba, que fornece acesso à internet a partir de mais de 100 pontos diferentes, incluindo escolas municipais e parques e praças públicos.

Outro projeto de grande magnitude é o SIM (Sistema Integrado de Mobilidade), que tem como objetivo proporcionar mais eficiência, fluidez e segurança no sistema viário de Curitiba. Dentre os recursos tecnológicos utilizados há a interligação das câmeras de segurança, controle semafórico, painéis de mensagens variáveis e automação de controles e operação de tráfego.

Dessa forma a cidade de Curitiba possui uma ampla rede que interliga vários pontos, como visto no mapa abaixo:

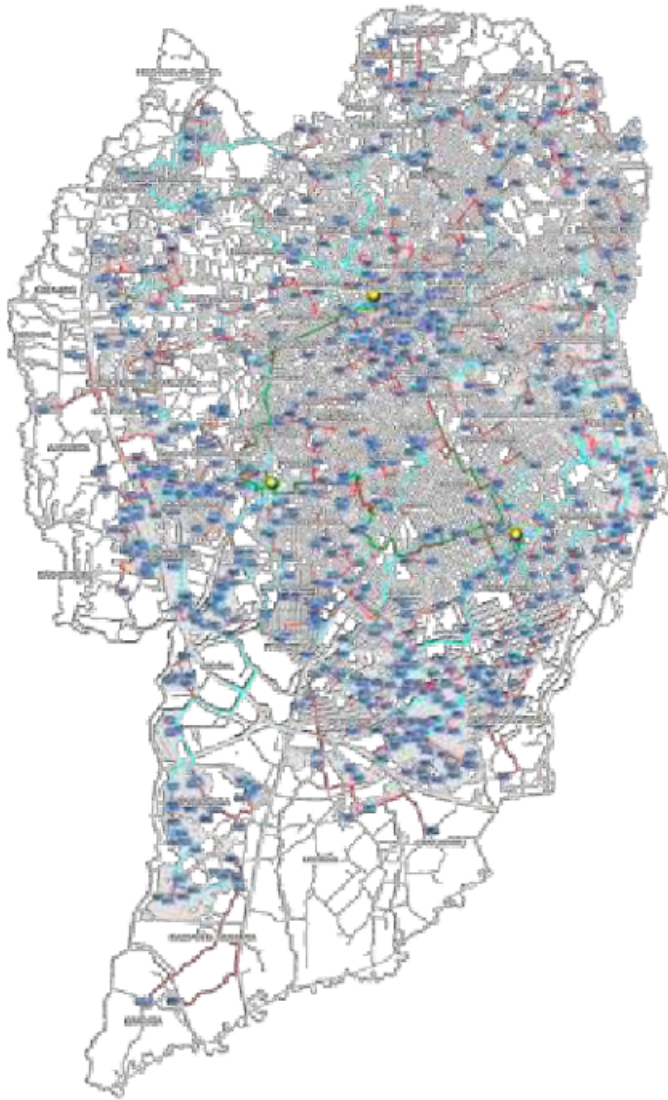


Figura 2 - Pontos atendidos na cidade de Curitiba

Fonte: Assespro (2015)

4. PROPOSTA TÉCNICA PARA SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

4.1 PROPOSTA TÉCNICA

Para que a proposta tenha êxito, é necessário o envolvimento de diversos órgãos e entidades públicos, sendo que todos estão diretamente ligados ao Plano Diretor do município de Curitiba, bem como ao projeto de Cidade Digital.

Segundo Rezende (2012) é necessário que o projeto de planejamento da tecnologia da informação e da cidade digital (PTI-CD) devam estar alinhados com os

projetos de planejamento estratégico do município e de planejamento de informações municipais, o qual devem trabalhar de forma conjunta para atingirem o objetivo proposto.

O planejamento estratégico do município, a cargo da prefeitura municipal, e que segundo Drucker (1984) é o processo contínuo, sistemático e com maior conhecimento possível do futuro contido, tomar decisões atuais que envolvam riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução dessas decisões e, por meio de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas, irá dar as diretrizes para o Plano Diretor, que por sua vez, irá prover de forma substancial os subsídios para o projeto da Cidade Digital.

O IPPUC, que é uma das partes mais ativas no desenvolvimento do Plano Diretor, deverá apontar, durante a fase de desenvolvimento do plano, quais serão as necessidades futuras, atrelados ao projeto de Cidades Digitais, planejadas para ocorrerem no futuro. Dessa forma o Instituto Curitiba de Informática (ICI), em conjunto com a Secretária de Informação e Tecnologia (STI), deverão agregar as informações e demandas da Cidade Digital para possibilitar análises e avaliações necessárias.

Essa avaliação deverá contar com a análise de três áreas macros, que são a Tecnologia da Informação, Infraestrutura e os serviços municipais providos aos cidadãos.

4.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Para que tenha sucesso na atividade é recomendada a metodologia PMBOK (Project Management Body of Knowledge), visto que essa metodologia é muito utilizada em projetos de Tecnologia da Informação, pois a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto tem como fim alcançar seus objetivos (PMBOK, 2000).

Segundo Rezende (2007) é possível fasear o projeto em nove partes, baseado no PMBOK, que são elaboradas de forma concomitante e integrada, com o

objetivo de uma complementar a outra. As fases são apresentadas abaixo (FIGURA 3).

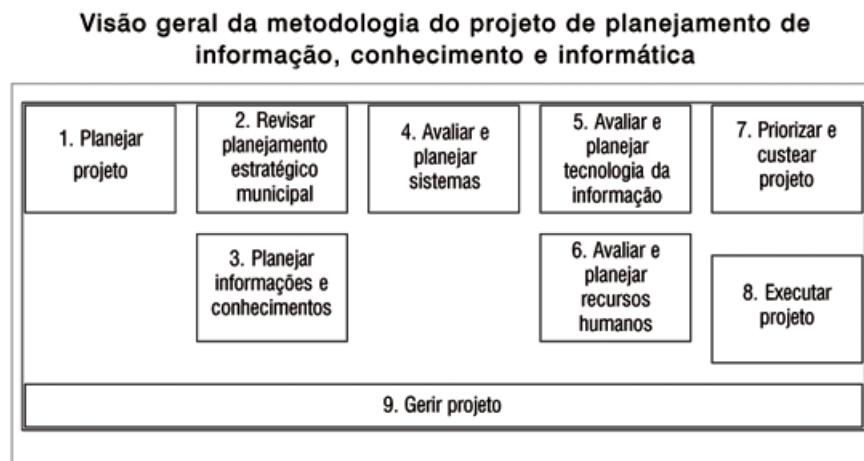


Figura 3 - Fases do Projeto

Fonte: Rezende (2007)

Na fase inicial é necessária a montagem de uma equipe multidisciplinar, na qual será composto por, ao menos, pontos focais de todos os órgãos, secretárias e outras organizações que participam do Plano Diretor. Nessa fase é possível criar comitês e subgrupos de estudos, pois em alguns casos é necessário criar equipes com conhecimentos mais especializados para discussão.

Aqui ocorrem as definições de funções, papéis e obrigações de cada participante e logo após a divulgação para todos os envolvidos será possível elencar os responsáveis por cada área ou atividade.

Dando continuidade, na próxima etapa são identificados objetivos, estratégias e ações, onde procura-se contextualizar o projeto internamente entre todos os envolvidos.

Na sequência ocorre a listagem das atividades municipais, modelamento das informações e o mapeamento do conhecimento já adquirido e proposta no planejamento. Essa é uma das partes mais importantes do projeto, pois se ocorrer um erro durante o planejamento, provavelmente o projeto terá dificuldades em atingir o objetivo proposto. Dentre as atividades haverá a coleta das necessidades de todos os envolvidos, para que seja possível planejar as necessidades atuais e futuras.

A importância dessa atividade é simples de demonstrar. Conforme consta no Plano Diretor de Curitiba, no item XI, do artigo 116, está mapeada a necessidade da instalação de câmeras de monitoramento na entrada e recepção das UPA's. Para um mapeamento completo e conciso, é necessário que a Secretária de Saúde forneça informações complementares para subsidiar a análise, dentre essas informações temos a relação e ordenação das UPA's a serem atendidas, cronograma esperado dessa entrega, quantidade de câmeras a ser instaladas e outros dados pertinentes a implementação desse novo serviço. Após o recebimento e processamento dessas informações, será efetuado um estudo da viabilidade da solicitação, apontando as necessidades previstas, desafios e possíveis pontos de atenção para a concretizar dessa atividade.

A etapa avaliação e planejamento da Tecnologia da Informação é uma das mais críticas de todo o projeto, visto que esse projeto tem um viés tecnológico muito acentuado. Nesse ponto é obrigatório avaliar software, hardware, sistemas de telecomunicações, infraestrutura e outros recursos tecnológicos necessários para a entrega das funcionalidades solicitadas.

4.3 RECURSOS

Como dito anteriormente, uma equipe multidisciplinar deverá ser reunida para o projeto. Essa equipe alocada deverá ser composta por servidores municipais, gestores e caso necessário, recursos externos, tais como consultores ou assessores. Uma equipe dessa natureza é vantajosa devido a competências diferentes, experiências abrangentes e conhecimentos especializados de cada área, que para um projeto dessa natureza é muito importante.

Caso seja necessário, treinamentos externos e internos devem ser ministrados para os participantes, pois se o grau de conhecimento entre os envolvidos tiver um balizamento, as tratativas terão um andamento mais uniforme, não sendo necessário obter parte do conhecimento durante o desenvolvimento das atividades.

Nessa fase ocorrem os apontamentos das melhorias de conhecimentos dos recursos que irão participar do projeto. As melhorias podem ser aplicadas através de

treinamentos, palestras, fóruns, discussões inerentes ao projeto, dentro outras técnicas.

É importante ressaltar que conhecimento e o engajamento dos participantes é uma parte importante para o sucesso de qualquer projeto e para que ocorra um engajamento maior de todas as partes é aconselhável que o prefeito seja o patrocinador do projeto, pois sua força política é muito importante para atingir o objetivo esperado.

Durante os estudos iniciais serão apontados os recursos financeiros necessários para a entrega dos recursos solicitados, bem como qual secretária ou órgão municipal será responsável pelo desembolso dos mesmos, caso exista.

Devido as regras existentes para a utilização de recursos públicos, algumas atividades necessitam ter um planejamento financeiro prévio anterior a realização das atividades, visto que para alguns casos será necessário alocar novos recursos que não necessariamente estarão disponíveis no mesmo ano fiscal.

4.4 RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados e a forma de avaliação do projeto devem ser definidos na etapa do planejamento. Em períodos pré-definidos deve-se analisar indicadores que demonstrem a realidade da execução do projeto, dessa forma evita-se que somente na parte final do projeto venha a ser percebido que existem etapas não atingidas.

Dentre os resultados esperados é possível citar:

1. Padronização e criação de processos para a solicitação de novas demandas para o atendimento dos itens constantes no Plano Diretor que necessitem de recursos tecnológicos;
2. Diminuição do tempo para obter o recurso tecnológico, bem como o mapeamento da necessidade, quando ocorrer uma nova solicitação;
3. Planejamento adequado para o crescimento dos recursos tecnológicos necessários para o atendimento dos itens do Plano Diretor ao longo dos anos;
4. Conhecimento das tecnologias utilizadas nos projetos municipais;

5. Estudo para propor novas utilizações tecnológicas através das análises dos projetos existentes;
6. Propagação da importância da Cidade Digital para o Plano Diretor;

4.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO-CORRETIVAS

Para um projeto ser apontado como “atingiu o objetivo” é necessário que várias características ocorram durante sua execução. De forma geral, como levantado por Pinto (2002), o comprometimento da equipe com os objetivos do projeto; capacidade técnica da equipe; recursos suficientes e planejamento adequado, farão com que o grau de sucesso de um projeto seja bem alto.

Um dos riscos com maior complexidade em medidas preventivo-corretivas é o relacionado a ausência de comprometimento das equipes para o atingimento dos objetivos propostos. Caso ocorra esse cenário, é recomendado que os gestores reforcem a importância do Plano Diretor, reforçando que as medidas são para longo prazo, com benefícios a todos os cidadãos. Por fazer parte do planejamento estratégico é recomendado que o prefeito seja o patrocinador do projeto, visto que é a figura de mais alto grau no poder municipal, o que denotará a importância do projeto.

Quanto à capacidade técnica, durante a fase de planejamento, ocorre o mapeamento das habilidades dos participantes, pois dessa forma é possível balizar o nível de conhecimento entre todos.

Outro fator que poderá causar um impacto negativo é referente aos recursos necessários, recursos esses que podem ser financeiros, de pessoal ou de apoio. Na parte financeira pode-se minimizar efetuando alocações de verbas no orçamento para essa finalidade. Já a parte de pessoal é mais complexa, pois não é possível a contratação de servidores sem um edital específico, porém existe a possibilidade de contratação de consultores ou assessores, o que não deve ser utilizado de forma descontrolada.

O planejamento adequado é a parte principal do projeto, sendo que os responsáveis por essa parte devem ter conhecimento e experiência nessa área. É

recomendada a criação de um comitê gestor que irá analisar, através de métricas pré-definidas, se os objetivos estão sendo atingidos. Caso não obtenha êxito, novos recursos devem ser utilizados para sanar esse cenário.

5. CONCLUSÃO

O Plano Diretor é o principal dispositivo para construir a política de desenvolvimento urbano municipal, possibilitando conhecer e entender os problemas e pontos fortes existente, bem como definir os objetivos, diretrizes e normas que irão orientar o crescimento e desenvolvimento urbano (SOUZA, 2015).

De forma concomitante é aconselhável que o Planejamento Estratégico do município esteja refletido no Plano Diretor, para que as atividades de longo prazo possam ser executadas e que obtenham o êxito esperado.

Um ponto importante para o sucesso do Plano Diretor é que o mesmo possua os recursos necessários (financeiro, pessoal, tecnológicos, etc.) disponíveis para utilização quando solicitado. Sendo assim, o planejamento dos recursos tecnológicos faz parte dessa base de sustentação, que também é conhecido como infraestrutura.

Curitiba é conhecida por ser uma das primeiras cidades brasileiras a possuir Plano Diretor, e por consequência, criar uma política pública antes mesmo de legislação específica do tema. O mesmo pode ser dito da Cidade Digital de Curitiba, que antes mesmo desse conceito ser cunhado, já estava em operação.

No início da década de 50, foram implantadas máquinas eletromecânicas que automatizaram algumas tarefas dos agentes públicos, passando pela geração dos carnês de IPTU em 1972. Durante a década de 80 ocorreram três grandes avanços, que foram o Sistema de Cadastro Técnico Municipal, a avaliação do “Índice de Qualidade de Vida em Curitiba” e o Sistema Cartográfico. Já na década de 90, com o advento do ICI, houve uma explosão de sistemas e projetos voltados ao município, e logo em seguida, a partir do ano de 2000, o início do projeto Digitando o Futuro, que foi a disponibilização de uma rede pública de acesso gratuita a Internet (FIGUEIREDO, 2013).

Como exposto, Curitiba sempre foi referência em utilização de novas tecnologias, o que possibilitou a pioneirismo do município nessa área. A intenção é que esse pioneirismo seja mantido e ampliado, através de novos métodos e processos para a análise de novas demandas dos recursos tecnológicos.

Para que seja possível suportar essas demandas é necessário que ocorra um crescimento sustentável da infraestrutura tecnológica atual (rede de conectividade,

equipamentos, sistemas de telecomunicações, softwares, capacitação, etc.) garantindo atingir os objetivos propostos no Plano Diretor.

Visto que esse processo requer diversos atores de diversos setores, faz-se necessária a criação de uma equipe multidisciplinar com o objetivo de efetuar os estudos antecedentes à implantação dos recursos tecnológicos.

Independentemente dos futuros governos municipais, a Cidade Digital, em consonância com o Plano Diretor, possibilita a construção de um município permeado pela TIC, e que irá resultar em benefícios para toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

ASSESPRO (Org.). ICI e Curitiba, a cidade mais digital do Brasil. **Rnti - Revista Nacional Tecnologia da Informação**, Curitiba, v. 47, n. 15, p.20-22, jan. 2014. Trimestral. Disponível em: <<http://www.mflip.com.br/pub/rnti/?numero=47>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Controladoria Geral da União. Presidência da República. **Escala Brasil Transparente**. 2015. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/assuntos/transparencia-publica/escala-brasil-transparente>>. Acesso em: 28 nov. 2015.

BRASIL. Ministério das Cidades (MCID). **Plano Diretor Participativo: Guia para elaboração pelos municípios e cidadãos**. Brasília: MCID, 2004. 160 p. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/181/Livro_Plano_Diretor_GUIA_DE_ELABORACAO.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 nov. 2015.

BRASIL. Ministério das Comunicações (MC). **Cidades Digitais**. Brasília: MC, 2014. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/cidades-digitais>>. Acesso em: 09 jan. 2016.

BRASIL. Planalto. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Planalto. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 24 nov. 2016.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA (Município). **Lei nº 14771, de 17 de dezembro de 2015**. Revisão do Plano Diretor de Curitiba. Curitiba, Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/projeto-de-lei/1629>>. Acesso em: 09 jan. 2016.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA (Município). **Proposição nº 005.00047.2015, de 11 de março de 2015**. Projeto de Lei Ordinária. Curitiba, Disponível em:

<http://www.cmc.pr.gov.br/wspl/Relatorio_1016786572.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

DRUCKER, Peter. **Introdução à administração**, São Paulo. Editora Pioneira, 1984.

FIGUEIREDO, Frederico de Carvalho et al. **O índice Brasil de cidades digitais por um viés sócio-construtivista: análise da segunda colocada - Curitiba/PR**. Recife: Anpur, 2013. 16 p. Disponível em: <<http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/view/4426>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

FONSECA, Fátima. O Brasil está mais digital. **Wireless Mundi: A Revista da Mobilidade Social**, São Paulo, v. 9, n. 5, p.8-69, jun. 2012. Semestral.

GUERREIRO, Evandro Prestes. **Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede**. São Paulo: Editora Senac, 2006. 351 p.

IBGE. **Cidades - Curitiba**. 2016. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/232OV>>. Acesso em: 04 jan. 2016.

ICI. **Institucional**. 2016. Disponível em: <<http://www.ici.curitiba.org.br/conteudo/institucional/2>>. Acesso em: 04 jan. 2016.

IPPUC. **O IPPUC**. 2016. Disponível em: < <http://www.ippuc.org.br/default.php>>. Acesso em: 03 dez. 2015.

KANUFRE, Rosana Aparecida Martinez; REZENDE, Denis Alcides. **Princípios da gestão orientada para resultados na esfera municipal: o caso da prefeitura de Curitiba**. Rev. Adm. (São Paulo), São Paulo, v. 47, n. 4, p. 638-652, Dec. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072012000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 jan. 2016.

PINTO, Sergio Augusto Orfão. **Gerenciamento de projetos: análise dos fatores de risco que influenciam o sucesso de projetos de sistemas de informação**. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-11102007-192610/>>. Acesso em: 2016-01-31.

PMBOK 2000. **Project Management Institute, 2000. A guide to the Project management body of knowledge.** PMI Standard. CD-ROM.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Dados Aberto Curitiba.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/dadosabertos/>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/equipe-ippuc/30>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Portal da Transparência.** Disponível em: <<http://www.transparencia.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Secretária de Informação e Tecnologia.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/informacao-e-tecnologia/2073>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de Estratégias e Informações Municipais para Cidade Digital: Guia para projetos em prefeituras e organizações públicas.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 232 p.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de informações públicas municipais: sistemas de informação e de conhecimento, informática e governo eletrônico integrados aos planejamentos das prefeituras e municípios.** Rev. Adm. Pública [online]. 2007, vol.41, n.3, pp. 505-536. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122007000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 jan. 2016.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento Estratégico Público ou Privado: Guia para projetos em organizações de governo ou de negócios.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 184 p.

SECRETÁRIA DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA. **A Modernização da Administração Municipal: O uso estratégico das TIC.** Trabalho apresentado no 3º Congresso Paranaense de Cidades Digitais, Pinhais, 2015.

SOUZA, Gilberto Bianchini de. **O impacto do Plano Diretor no desenvolvimento de uma cidade: um estudo de caso em Curitiba.** 2015. Dissertação (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130311>>. Acesso em: 2016-01-27.